

COMUNE DI VAIE

"SEGUSIUM"

Società di Ricerche e Studi
Valsusini

COLLANA DI SUPPLEMENTI ALLA RIVISTA
SEGUSIUM

N° 1

PUBBLICAZIONI SUI RITROVAMENTI E STUDI SUL
MATERIALE DELLA STAZIONE NEOLITICA DI VAIES
(1902 - 1939)

A. TARAMELLI - La stazione neolitica Rumiano di Vayes

G. PIOLTI - I manufatti litici del riparo sotto roccia di Vayes (Val di Susa)

C.F. CAPELLO
A. DORO - Nuove ricerche sui neolitici di Vayes



PROVINCIA DI TORINO
BIBLIOTECA
—
FONDO LANGE

FL/OP 127

L'iniziativa caldeggiata dal Sindaco di VAIES e dalla esistente Pro Loco, con il consenso ed il fattivo appoggio di persone della zona, non poteva non trovare rispondenza ed accoglienza da parte della "Segusium" che ha appunto tra i suoi compiti la partecipazione a tutte le iniziative che si legano alla vita culturale della Valle di Susa.

Perciò la proposta di una ristampa delle ormai quasi introvabili prime notizie sui ritrovamenti preistorici di VAIES, accolta e realizzata, potrà servire a porre degli interessanti documenti e del materiale illustrativo, a disposizione di tutti gli abitanti del Comune, giustamente attenti al passato della loro terra.

D'altra parte questa ristampa metterà alla portata di un sempre crescente numero di appassionati di archeologia piemontese, dei testi di difficile consultazione, sia per il lungo tempo trascorso dalla loro prima pubblicazione, sia per la scarsa accessibilità a periodici e riviste non sempre presenti in tutte le biblioteche.

"SEGUSIUM" ha così la possibilità di dare inizio ad una serie di supplementi alla propria rivista, anche col programma di costruire una collana che potrà comprendere testi di difficoltoso ritrovamento e pubblicazione di manoscritti giacenti in archivi o biblioteche e mai pubblicati. La presentazione in forma monografica servirà a facilitare l'accesso alle documentazioni storiche indispensabili per approfondire ed ampliare le ricerche sul passato della Valle di Susa e dei suoi abitanti.

Purtroppo la brevità del tempo a disposizione e la ristrettezza dei fondi esistenti, non ha permesso di raggruppare nella pubblicazione la totalità di quanto è stato scritto sui ritrovamenti di Vaies. Quanto appare è però la documentazione originale e la più importante. In calce figura ancora una bibliografia suppletiva, certamente incompleta, perchè altre notizie sono apparse su giornali e riviste od in opere di carattere riassuntivo e generale.

"SEGUSIUM" avrebbe però in programma di pubblicare in uno dei suoi prossimi numeri la più completa bibliografia possibile sui ritrovamenti preistorici di Vaies ed al riguardo fa invito a chi possa fornire notizie od elementi, di volerli cortesemente trasmettere alla Presidenza in SUSÀ.

*SEGUSIUM - Il Redattore
Augusto Doro*

BIBLIOGRAFIA

(da completare)

- A. Taramelli** - Bullettino di Paletnologia Italiana n° 23 - 1897
" " - Notizie degli scavi di Antichità n° 521-1900
- P. Barocelli** - Bollettino della Società Piemontese di Archeologia e Belle Arti n° 3 - 1919
" " - SIBRIUM n° 6 - 1961
- Autori Diversi** - Ad. Quintum - dal n° 1 al n° 3 - 1970/71/72
- F. Fedele** - BULLETIN d'Etudes Préhistoriques Alpines n° 5 - 1973
" " - Preistoria Alpina - Trento n° 9

LA STAZIONE NEOLITICA RUMIANO A VAYES IN VALLE DI SUSÀ

TAV. I.

La Valle di Susa, che con lieve pendio si insinua dal piano padano sino al piede del grande massiccio alpino delle Cozie, ed adduce per vie relativamente agevoli a due passi alpini dei colli del Freius e del Cenisio, fu certamente, nell'età storica, la via più frequentata nei transiti attraverso la catena, per i rapporti d'ogni sorta tra le genti stanziato nei due versanti della catena alpina e nei piani sottostanti. Parecchi tra i grandi eventi della storia della civiltà hanno la loro localizzazione topografica lungo quella vallata, la quale serba evidenti testimonianze delle successive civiltà che dall'epoca romana insino ai nostri giorni animarono la contrada; monumenti della grandezza e dell'arte augustea, ricordi della fierezza feudale, devote sedi del culto cristiano, il delicato sorriso dell'arte nostrana nel rinascimento attestano l'alternata vicenda di questa come di altre contrade del nostro paese.

L'interesse svegliato negli studiosi dalle ricerche praticate lungo i valichi delle Alpi, e specialmente da

quelle intraprese dal prof. E. Ferrero sul varco alpino del Gran San Bernardo (1), mi indussero a volgere la mia attenzione su questo delle vie alpine, cercando di cogliere le testimonianze della vita nell'età anteriore alla storia, e le prime prove di rapporti tra le varie genti, rapporti di tanta efficacia nello sviluppo della civiltà, in ogni tempo.

Le mie condizioni non mi permisero che di iniziare le ricerche; le riferisco qui come un incoraggiamento a proseguirle, come attestato di affezione a chi mi aiutò e mi fu compagno nella indagine ed alla contrada gentile nella quale esse si svolsero.

Già si avevano notizie di scoperte sporadiche di armi e di oggetti d'epoca litica avvenute in Valle di Susa; è mio dovere ricordare come il sig. cav. Fantaguzzi, ispettore onorario degli scavi di Asti, benemerito degli studi e dell'archeologia pedemontana, possiede nella sua raccolta antiquaria di Asti alcune accettine che gli erano state recate dalla valle di Susa da un mercante girovago, che molti anni or sono le aveva ricevute dai montanari.

Tali armi io vidi mesi sono ad Asti e mi permetto di darne qui un cenno sommario.

- 1) Accettina di roccia verde, levigatissima al taglio, scabra nella parte della testa, rinvenuta a Salbertrand.
- 2) Accetta di roccia verde, di dimensioni medie, trovata tra Novalesa e Susa.
- 3) Accetta con largo tagliente, dei dintorni di Susa.
- 4) Accetta poco larga, fine quasi come uno scalpello, anch'essa dei dintorni di Susa.
- 5) Accetta in roccia verde, delle vicinanze della Novalesa.
- 6) Accetta in roccia verde, proveniente da Oulx (2).

(1) DUHN, *Una visita al gran San Bernardo* (Bull. Paletn. Ital. A. XV, pag. 188).

(2) A questi cenni fugaci debbo limitarmi, poichè il sig. Fantaguzzi, per ragioni di salute, non potè farmi tenere in esame, come aveva sperato, questi materiali paletnologici.

Ricordo anche come nel resoconto degli *Atti della Società di Archeologia e Belle Arti di Torino* (1) per gli anni 1883, 1887, il compianto Ariodante Fabretti menzionò un accetta di quarzo nero trovata nel comune di Vayes e fatta conoscere dal dott. Biagio Rumiano. Tale accetta, di cui è data un'immagine, appartiene al tipo delle accette trapezoidali, a costole spianate e taglienti, poco ricurvo e molto affilato, ed è tuttora proprietà della famiglia Rumiano, il quale personalmente mi ripeté nel 1899 che l'aveva avuta dai proprietari della cava di pietre, presso il villaggio di Vayes.

Ma questa notizia, con la indicazione precisa della località del rinvenimento, inserita negli atti della accennata Società, mi era sfuggita, cosicchè quando nel 1897 ebbi occasione, nel Museo civico di Susa, di esaminare gli oggetti di epoca litica ivi conservati, e ne detti un cenno nel *Bullettino di Paletnologia* di quell'anno (2), mi lasciai trarre in errore dalle indicazioni datemi nel museo stesso, che cioè le armi provenivano da Villarfacchiardo, dove abitava il Rumiano che le aveva donate. Non fu che qualche anno più tardi per mezzo del prof. Piolti, che aveva studiate le armi stesse in occasione delle sue ricerche sulla presenza della giadeite in Valle di Susa (3), che mi fu dato di conoscere che le armi di quel museo provenivano dalla cava di Vayes, poco lungi da S. Antonino. A quella località il prof. Piolti era stato condotto dal Rumiano, ora pur troppo mancato ai vivi, il quale,

(1) *Atti della Società di Archeologia e Belle Arti per la provincia di Torino*, vol. V. (1887) pag. 15. Il Fabretti dice: « La valle di Susa ha dato di recente, forse per la prima volta, un'ascia di quarzo nero (conosciuta col nome di *pietra di paragone*) trovata nel comune di Vayes e fattaci conoscere dalla cortesia dell'egregio dottor Biagio Rumiano: » di fianco alla descrizione è data la figura che, se non erro, è nelle proporzioni del vero.

(2) TARAMELLI, *Traccie dell'uomo neolitico in Valle di Susa* (*Bull. Palet. Ital.* A. XXIII, pag. 101).

(3) PIOLTI, *Sulla presenza della iadeite nella Valle di Susa* (*Atti della R. Accadem. delle Scienze di Torino*, XXXIV, 30 aprile 1899).

appassionato di tutte le ricerche scientifiche e spirito aperto a tutte le buone iniziative, aveva notato come le adiacenze delle cave granitiche e *gneissiche* situate presso il borgo di Vayes, coi loro enormi massi da antico franati dall'alto della rupe, presentavano i caratteri di una sede sotto roccia di genti primitive, di cui erano testimonianza le armi che egli aveva salvato. Di queste armi, grazie alla cortesia degli egregi direttori di quell'istituto, posso qui discorrere, ricordando quanto ebbi a dire nella mia breve illustrazione accennata.

L'esemplare più insigne fra tutti i pezzi della stazione di Vayes è l'accetta di giadeite (*Tav. I, 6, 6^a*) donata dal dott. Rumiano. Ha la forma piatta ed allungata trapezoidale, colla testa quasi arrotondata o a punta ottusa; tratta da un lungo ciottolo, vedesi ancora la superficie scabra in tutta la testa e nelle costole in qualche parte, i vari piani di lisciatura sono evidenti sulle due facce e sulle costole, queste diritte, quelle leggermente convesse e specialmente levigate nella parte verso il tagliente, lievemente arcuato e affilatissimo nei punti dove non è spezzato. Le notevoli dimensioni di questa accetta e la sua bellezza ne fanno uno dei migliori esemplari dell'industria litica della penisola, avendo la lunghezza di mm. 268, la larghezza al taglio di 54 mm, con uno spessore massimo verso il centro di 29 mm. Il tipo di essa non è fra i più comuni nella nostra regione e possiamo pensare che venne imposto dalla forma del ciottolo.

Non mancano nella regione cisalpina occidentale dei tipi analoghi, come il bell'esemplare di Dego, ora nel Museo di antichità di Torino (1), ed un altro di Sassello, coi margini meno rettilinei, che dalla collezione Perrando passò a quella del Gabinetto geologico dell'Università di Genova.

(1) GASTALDI, *Iconografia di alcuni oggetti d'alta antichità* tav. IV, fig. 4; MORELLI, *Iconografia della preistoria ligure*, pag. 81, Tav. XXIX, fig. 1, 2.

2) Non saprei se meglio il nome di piccozza o di accetta convenga allo strumento con foro, già da me descritto nella prima memoria, e del quale presento la fotografia (*Fig. A*). Lo strumento, del profilo a man-

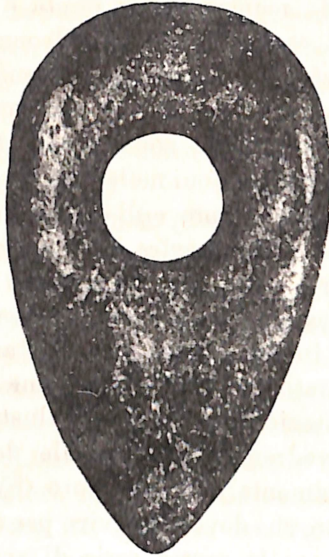


Fig. A - 3:4.

dorla, con testa rotonda e punta acuminata, è appiattito specialmente nella parte più larga dove ha il foro, alquanto più spesso verso la punta; sulle due facce lisce e spianate la levigatura fece sparire quasi per intero, specialmente per una di esse, i varî piani o solcature con cui lo strumento venne spianato; le costole sono diritte, quasi ad angolo colle due facce, in curva simmetrica dalla testa alla punta, ove i margini vengono quasi a fondersi colle facce. Il foro praticato alla testa è ottenuto per mezzo di trapanazione leggermente imbutiforme dalle due facce, con due fori ineguali per diametro, cosicchè nel punto d'incontro dei due imbuti abbiamo una costola o resta abbastanza sensibile al tatto.

Per la forma spianata e per il profilo questo strumento in diorite, lungo mm. 135, largo mm. 75, spesso 30 mm., ricorda uno di *afanite* dell' Imolese dato dal Gastaldi (1), e quelli di Nidastore e Lettopalena e di Villa Cappella, ricordati dal Colini nel suo ampio scritto sugli strumenti litici con foro (2), mentre per la punta e per il tipo del foro richiama l' esemplare di Castelleone di Suasa nelle Marche (3). Il nostro di Vayes, aggiungendosi a quelli raccolti dal Colini, conferma la sua opinione che le varie fogge di strumenti forati, come i vari tipi di foro, si trovano in eguali proporzioni nelle diverse regioni italiane, e prova sempre più quanto egli sostiene sull' uso pratico e vario a cui dovettero servire. Non saprei però se, in base alla scoperta di questo strumento nella stazione di Vayes, si possa confermare quanto asserì il Colini (4), che il momento in cui giunse fra noi l'ascia o la mazza o il martello forato coincide con la fine del neolitico e coll' età delle stazioni lacustri e palustri più antiche, giacchè, come vedremo, il materiale della stazione di Vayes è assolutamente neolitico puro (5). Ad ogni modo questo strumento, che dovette servire per colpire di punta, viene ad accrescere la scarsa serie di armi con foro del Piemonte e della Liguria, conosciute solo nel numero di due esemplari (6), di Alessandria e di Nizza.

3) Ascia in *giadeite* di profilo linguiforme (*Tav. I, 4*). Molto robusta e conica alla testa si viene spianando verso la parte tagliente, la sola levigata, mentre tutta la

(1) GASTALDI, o. c. tav. I, fig. 1

(2) COLINI, *Bull. Paletn. Ital.* A. XVIII, pag. 153, tav. X, 9; A. XXII, pag. 8, tav. I, 7; pag. 12, tav. II, 1.

(3) COLINI, *Bull. Paletn. Ital.* A. XXII pag. 6, 82, *Tav. I, 4*. Id. quello di S. Giusto di Oristano dati dal Zanardelli, *Bull.* XXV pag. 119 fig. 1.

(4) *Bull. Paletn. Ital.* A. XXII, pag. 272

(5) Noto però che trattandosi di oggetto raccolto da altri, non posso stabilire da qual punto dello strato provenisse.

(6) ISSEL, *Liguria preistorica e geologica*, vol. II. pag. 115; COLINI, *Bull. Paletn. Ital.* A. XVIII, pag. 222.

superficie, senza esser scabra, è però ruvida; i due margini, a curve armoniche, giungono al taglio, facendo quasi angolo con esso che è assai poco ricurvo. Le due facce sono inegualmente curve, anzi una è convessa verso il taglio, dando allo strumento il tipo di zappetta da bottaio. Le dimensioni dell'arma sono: lunghezza 143 mm., larghezza 43, spessore al taglio 12, alla testa 21. È questo un tipo che con frequenza si presenta nelle regioni occidentali; senza uscire dal Museo di Torino ricordo gli esemplari, ivi adunati per merito del Gastaldi, di Squaneto Spigno e di Garessio (1).

4) Ascia di *cloromelanite* (Tav. I, 5) di forma ellittica irregolare o poliedrica; su tutte le superficie sono visibili le scheggiature che hanno ridotto di poco la forma e la superficie del ciottolo primitivo sino a dare la forma dello strumento; la testa è appuntata, verso il taglio appare la levigatura abbastanza avanzata, ed il taglio è semicircolare, ben disegnato, così da rimuovere l'idea che si tratti di un abbozzo, ma piuttosto di strumento lasciato in parte ruvido per maggiore facilità ad immanicarlo. Lunghezza 125 mm., larghezza 37, spessore 28. Tutti gli strati neolitici hanno accette lavorate allo stesso modo.

5) Frammento appartenente ad una testa di ascia o di accetta di *anfibolite*, di tipo cuneiforme a testa smussata, colle facce molto convesse e la sezione di un'ellisse quasi circolare, così da far supporre che appartenesse ad un'arma o strumento robustissimo, ma spezzato lungo una sfaldatura naturale del ciottolo; la lunghezza del frammento è di 105 mm., di 50 la larghezza e di 32 lo spessore.

6) Testa di ascia linguiforme di *anfibolite*; la testa è a cuneo, ma si va spianando verso il taglio che manca; la superficie, scabra e solo in pochi punti levigata, si fece più rozza dopo che lo strumento fu gettato via. Il frammento ha mm. 115 di lunghezza, 50 di larghezza ed uno spessore di 35.

(1) GASTALDI, o. c. tav. III, fig. 4, tav. V, fig. 6.

7) Frammento del corpo di un' ascia di *quarzite*, la quale doveva essere di notevole dimensioni e ben levigata; di tipo cuneiforme come altre sopra descritte, presenta la sezione ellittica regolare, con faccie molto convesse. Lunghezza mm. 68, spessore 30.

8) Ciottolo ovale a foggia di mazzuolo o macinello; di profilo ovale appare schiacciato alle due estremità con molti segni di colpi. Non mostra nessuna traccia di incavo per la migliore presa delle legature, sicchè non è facile decidere se sia stato una testa di mazza, o piuttosto un pestello o brunitoio.

In una mia prima gita fatta a quella località, unitamente al prof. Piolti ed a suo figlio, il 9 aprile del 1900, acquistai la certezza che fra le rupi di Vayes, e precisamente alle cave di gneis esercite dai fratelli Pent, esisteva un giacimento di età litica, avendo ottenuto dal sig. Flavio Pent, uno de' proprietari della cava, alcuni esemplari di armi e strumenti ed avendo noi stessi raccolto tra le rocce dei frammenti di ceramica di cui era troppo evidente il carattere preistorico.

Il prof. Schiaparelli, direttore del Museo di antichità di Torino, accogliendo di buon grado le proposte da noi avanzate nell'interesse delle ricerche paleontologiche piemontesi, ottenne dal Ministero dell'istruzione una piccola somma per condurre alcuni metodici scavi in quelle località e venire in possesso di dati più ampi e più precisi di quelli che erano offerti da casuali rinvenimenti fatti dagli scalpellini e minatori della cava.

Prima di esporre le vicende ed i risultati di quei saggi è mio dovere anzitutto porgere un omaggio alla memoria del compianto dott. Biagio Rumiano che diresse le ricerche al punto giusto, meritandosi l'onore di essere dichiarato il vero scopritore della stazione; ringrazio anche pubblicamente il prof. Schiaparelli che favorì lo scavo e l'egregio amico prof. Piolti che vi arrecò il suo entu-

siasmo e la sua esperienza scientifica (1); nè voglio mancare di segnalare alla gratitudine degli studiosi ed all'esempio di tutti, la generosa deferenza dei fratelli Pent, i quali nella loro semplicità schietta e cordiale, non solo permisero, senza alcun compenso, che si rovistasse nella cava di loro proprietà, ma fornirono il loro consiglio e la loro opera di esperti minatori dove furono necessarie.

Presso il borgo di Vayes, situato nella valle della Dora Riparia, circa a mezza strada tra la conca di Susa e lo sbocco della valle nel piano, si stacca dal fianco destro dell'erta e boscosa montagna uno sprone di roccia, sul quale vengono ad appoggiarsi le ultime case del borgo e che cade quasi a picco per l'altezza di una quarantina di metri sul fondo della valle. Essendo gli strati della roccia gneissica molto fortemente inclinati, si ebbe in quel punto, sino da epoca remotissima, una frana estesa di enormi lembi di roccia, accatastati giù al piede e lungo la falda in caotico disordine.

Già dal 1400, secondo documenti medioevali (2), si intraprese la cava di quell'eccellente materiale, usato nei migliori edifici e monumenti del Piemonte, favorito anche dalla comoda prossimità della strada vecchia da Susa a Torino, che passa al piede della cava, strada nella quale, come esporrò altrove, è da ravvisarsi l'erede della via consolare romana, dall'Augusta dei Taurini al varco alpino.

I lavori di cava esportarono anzitutto una parte del materiale franato, ma lasciarono intatto una specie di spelonca o riparo, situato a mezza costa del dirupo e formato da un enorme lembo di roccia, rovesciato obliquamente contro la parete verticale, presentando così un vano, una specie di grotta di sei metri di lunghezza e quattro di larghezza, e che, chiusa nel fondo da un am-

(1). Il prof. Piolti mi ha preceduto pubblicando le osservazioni petrografiche sugli oggetti dati dallo scavo, nella monografia *I manufatti litici del riparo sotto roccia di Vayes* (*Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino*, 11 maggio 1902).

(2) CASALIS, *Dizionario dei Comuni degli Stati Sardi*, v. Vayes.

masso di grossi blocchi, con pochi adattamenti è perfettamente opportuna all'abitazione di una famiglia primitiva, situato come esso era a poca distanza dal fiume e da sorgive eccellenti, in luogo dominante il piano della valle e poco discosto da essa e soprattutto riparato dal vento della montagna, in questo punto molto forte e continuo.

Tranne che sopra questo riparo, in tutto il resto della cava, sulla fronte della frana, sono evidenti le tracce del secolare lavoro degli scalpellini, i quali non solo utilizzarono i migliori dei massi franati, lasciandone i frammenti sul posto, ma addentarono profondamente, massime dopo la scoperta dei potenti esplosivi moderni, la parete naturale della roccia, aumentando sempre più lo sconvolgimento della località, dove non è possibile più rinvenire alcuna parte dell'antica superficie del suolo intatta.

Ben a ragione l'amico Piolti ebbe così a descrivere l'impressione data dalla località. « Chi si reca sul luogo rimane colpito dallo stato veramente caotico della località: lastroni accatastati su lastroni, qua un monticolo, là una fossa; qui pare di essere sul terreno sodo ed invece, togliendo la terra, a pochi decimetri di profondità si trova un lastrone di roccia; lo si toglie e sotto si scorge un enorme mucchio di rottami, fra i quali, se si getta una pietra, si sente che essa rotola, rotola, forse fino alla profondità d'un dieci o quindici metri. Per cui il cercatore rimane spesso scoraggiato e non sa più ove far smuovere la terra dal manuale. È certo però che in quel dedalo vi può essere molto materiale utile agli studi paleontologici sepolti ».

Da questo stato del terreno e da altre circostanze desunte dalla osservazione del luogo, mi convinsi che l'unico posto nel quale si poteva con qualche speranza fare uno scavo regolare era il riparo sopraccennato, ed ivi si diressero appunto le ricerche, una prima volta nel novembre 1900, coll'assistenza del Piolti e di suo figlio Ugo, la seconda durante la prima settimana del luglio 1901.

Nel primo periodo di scavo esplorai diligentemente lo scarso strato di terriccio che si trovava sul fondo del riparo, tra i massi dello *gneiss* che lo formavano; sino dai primi colpi di piccone si ebbero le testimonianze della vita dell'uomo, trovandosi, frammisti nel terriccio nero per sostanze organiche decomposte, molte tracce di carbone, frammenti di ceramiche, ossa di animali spezzate e scheggiate dopo il pasto e alcuni oggetti d'osso lavorato; insieme ad essi un frammento di accetta levigata e qualche frammento di guscio di conchiglia, ma in tale stato da non lasciar comprendere se appartenesse ad un oggetto lavorato o semplicemente a rifiuto di pasto.

Levato tutto lo strato di terriccio che copriva il fondo del riparo si vide che esso era formato da grandi massi irregolari, i quali dovevano essere rovinati dall'alto sino dal giorno in cui era avvenuta la frana che dette origine al riparo coperto. Ne feci togliere alcuni, coll'aiuto dei minatori e non senza grave stento e pericolo in mezzo a quel caotico disordine di massi in equilibrio instabile; ed infatti sotto alcuni di essi rinvenni dell'altro terriccio, ricco di avanzi di ceramica e di rifiuti di pasti. Mi confermai perciò nell'idea, che ci eravamo formati col prof. Piolti sino dal principio dello scavo, che cioè una parte delle materie costituenti lo strato archeologico, formatosi sul fondo irregolare del riparo, erano filtrate giù tra i massi che lo ingombravano tutto quanto, formando una congerie di cui l'esplorazione era assolutamente impossibile. D'altra parte poi la maggior parte del terriccio cogli avanzi in esso raccolti era stato grado, grado dilavato fuori del riparo e confuso, in quel caotico disordine della cava, col materiale proveniente da altri ripari sotto roccia, sconvolti dalle frane e dall'opera secolare degli scavatori.

Però appena sotto il riparo, esplorando il terriccio dilavato fra i massi a piedi di esso, dove i fratelli Pent già avevano rinvenuto vari frammenti di utensili litici,

io potei raccogliere, insieme a numerosi cocci e a qualche strumento di pietra spezzato, una splendida ascia ed un'accetta, entrambe levigate, come lo era anche un'altra bella ascia, trovata qualche metro sotto il riparo, nell'intervallo di tempo fra i due periodi dello scavo; ivi pure ebbi gran parte di frammenti degli utensili qui sotto illustrati, frammisti ad ossa, frustoli di ceramica e masse di terra e schegge di cava.

Questi rinvenimenti avvenuti sotto la mia direzione, come gli altri fatti durante i lavori della cava, mi confermarono nell'idea che tutta quella grande massa di terra e di residui di lavorazione doveva contenere certamente molti resti dell'età neolitica provenienti non solo dal riparo da me esplorato, ma da altri simili che per opera del tempo o nel progresso del lavoro erano stati sconvolti e distrutti.

Fu anzi in questa massa di detriti che si acquistarono gli oggetti donati dal Rumiano al Museo di Susa ed anche due accettine acquistate poco tempo addietro dall'ing. Negri e donati al Museo di Torino. Ma la ricerca del materiale neolitico in quel giacimento sconvolto sarebbe stata assolutamente aleatoria, ed il risultato scientifico sarebbe stato minimo e non corrispondente al dispendio necessario, trattandosi di materiale rimestato e disperso dalle condizioni primitive di giacimento. Quindi, dopo di avere eseguiti per alcuni giorni dei saggi ai piedi del riparo e di avere sondato quel campo di rovine che è la cava dei Pent, decisi di sospendere la ricerca, portandola invece ai due lati della cava stessa dove le rocce non parevano intaccate dalle mine.

Feci scavare al piede della rupe che si eleva a picco ad est della cava, ma ivi mancava ogni traccia di avanzo archeologico; sondai diligentemente in alcuni crepacci, abbastanza ampî, che si vedono nella roccia a poca distanza dalla cava, sulla via che mette al borgo, senza avere il più piccolo frutto, tranne che cocci di età molto

più recente; nè ebbero frutti maggiori dalle ricerche eseguite sul dorso della rupe e per ciò dovetti abbandonare la speranza di avere, sotto il terriccio vegetale che copre la roccia, le tracce delle abitazioni e delle tombe delle famiglie di quella schiatta neolitica. Vero si è che ivi il terreno fu da lunghi secoli sconvolto, perchè in gran parte disboscato o coltivato a biade dalla gente del piccolo villaggio di Vayes.

Così pure rimasero senza frutto gli scandagli praticati in vari punti del piano dattorno alla cava e diretti a ricercare le tombe neolitiche, sicchè dovetti e per mancanza di fondi e per ragione di opportunità lasciare le ricerche, convinto che esse non potevano condurre ad un largo risultato serio in una località come quella, tanto profondamente e per molteplici cagioni sconvolta.

Il risultato dei nostri scavi, pure non essendo amplissimo, consistette in avanzi organici e specialmente di ossa di animali, in armi e strumenti di pietra e numerosi frammenti di ceramica.

Di qualche interesse per lo studio della fauna esistente al tempo dei trogloditi di Vayes, ed anche per riflesso per darci luce intorno allo stato della cultura di quella gente, riesce lo studio di quegli avanzi animali. Questo studio venne cortesemente assunto dal rev. Antonelli, allievo del Gabinetto zoologico della R. Università di Torino, che volle, unitamente al direttore prof. Parona, rispondere al quesito che io aveva posto.

Molte delle ossa, in stato frammentario specialmente perchè abbrustolite, non si poterono determinare, neppure approssimativamente. Sono abbastanza copiose le ossa lunghe, scheggiate e spezzate, femori, vertebre, falangi di buoi (*bos taurus*) di specie abbastanza grossa e di età avanzata; si ebbero anche, e specialmente nel riparo, dei metatarsi ed un astragalo di cervo (*cervus elaphus*), altre ossa consimili di capriolo (*cervus capreolus*), femori, costole di lepree (*lepus sp.*). Insieme ad essi si trovò larga copia

di ossa di topo campagnolo e di ratto (*arvicola agrestis*, e *mus rattus*), e fra i volatili sono rappresentati un esemplare o due di ossa ritenute di gallo montano, o di altro uccello montanino.

La maggior parte di queste ossa mostrano di essere state sottoposte a cottura e spezzate; le piccole poi sono rosicchiate e mancano quasi tutte dei capi articolari. Le specie rappresentate sono tutte viventi ancora nella valle o da poco scomparse, come il cervo; si sa che il *cervus elaphus* era elemento preferito dalle caccie feudali nelle contrade pedemontane e non è scomparso che pochi secoli or sono: tutti gli altri animali, compresi il capriolo, sono viventi nelle varie zone della vallata segusina.

Dalla presenza di questi avanzi animali si deduce che i trogloditi di Vayes era non solo cacciatore, ma aveva già addomesticato l'utilissimo fra gli animali della natura, il *bos taurus*, e forse coll'aiuto di esso aveva già intraprese le prime conquiste durature del suolo.

Ed ora accenniamo agli oggetti d'industria umana, incominciando da quelli che meglio stabiliscono l'età della stazione, cioè dalle armi e dagli utensili di pietra lavorata.

Armi ed utensili di pietra.

Oltre agli oggetti esaminati più sopra, la stazione di Vayes ha offerto alla nostra indagine nove ascie o frammenti d'ascia, cinque accette intiere o frammentarie e due scalpelli.

Ascie.

1) Ascia in giadeitite (*Fig. B*), di color verde pomo (peso spec. 3,34, dur. 6,5) di foggia triangolare allungata, col tipo spiccato delle ascie ricurve, simili a zappette da bottajo; la faccia inferiore è piana ed a curva concava, la superiore, molto convessa alla testa, viene pianeggiante al taglio; la testa, cuneiforme, resa alquanto irregolare da una intaccatura, forse voluta per maggiore comodità ad immanicarla, è scabra come i margini, mentre la parte dell'incisione è perfettamente levigata,

col taglio armonico e bene affilato, benchè non manchino le abrasioni, che dimostrano il lungo uso dello strumento il quale ne porta le tracce lungo il taglio, causate dai colpi contro corpi duri. Questo bell'esemplare d'industria litica è lungo mm. 212, largo al taglio 58 mm. con un spessore di 21 mm. Per le dimensioni e per la finezza della lavorazione eguaglia i migliori esemplari della regione ligure e cisalpina in genere, come quelle di Carrara e di Bobbio nel Museo geologico universitario di Genova, accostandosi specialmente, per la forma curva a zappetta, a quelle di Sassello e di Pontinerea nello stesso museo (1) Questo bell'esemplare venne trovato nel terreno sotto il riparo da uno dei minatori della cava Pent.

2) Ascia di *giadeitite* (Fig. C) di colore bruno gialliccio alla superficie, nell'interno verde pomo (p. sp. 3,06; dur. 6,5). Regolare e completa ha il profilo linguiforme, cioè a testa acuminata e cuneiforme, con tutto il resto delle costole dirette sino al taglio, che si presenta poco ricurvo ma affilatissimo; lo strumento levigato accuratamente sulle due facce, una pianeggiante e leggermente concava, l'altra convessa



Fig. B - 3 : 4.

(1) Carcare, GASTALDI, o. c. Tav. III, 1; Bobbio, MORELLI *Icografia* cit. tav. XXXIII. 1, 2; Pontinvrea, *ivi* Tav. XXIV, 2, 3; Giusvalla, *ivi*, tav. XLVIII, 5, 6; Sassello, *ivi*, tav. XLIX, 1, 2.

alquanto, è elegante, ma dalle abrasioni del taglio mostra di aver servito a lungo. Questa ascia linguiforme, di 190 mm. di lunghezza, 60 mm. di larghezza e 0,28 di spessore, appartiene essa pure alla



Fig. C - 3:4.

categoria di quelle che il Colini (1) chiama zappette, che dovevano cioè immanicarsi col taglio in direzione trasversale all'impugnatura, e si accosta per la forma e dimensione a quelle di Sassello, di Ponzone, di Tagliolo, delle grotte di Arene Candide e di Bergeggi (2).

3) Ascia di *jadeitite* (p. sp. 3,34; dur. 6,5) di colore gialliccio bruno all'esterno, nelle fratture verde chiaro (Tav. I, 3). È di media grandezza (lunghezza mm. 117; larghezza 45 mm.; spessore 18 mm.), di forma triangolare isoscele, con testa cuneiforme acuminata e taglio armonico a curve accentuate; di notevole spessore ha i margini dritti scabri come la parte verso la testa delle due facce, una delle quali piana, l'altra più convessa, col piano di levigatura che scende bruscamente verso il taglio;

in questa parte le abrasioni del ciottolo sono quasi del tutto ablate dalla diligentissima levigatura. Appartiene ad un tipo assai diffuso nelle regioni piemontesi,

(1) COLINI, *Bull. Paleon. Ital.* A. XXVI, pag. 58.

(2) Sassello, MORELLI, o. c. tav. XL. 1, 2; Ponzone, *ivi* tav. XLII. 3; Tagliolo, *ivi* tav. XXXIX, 3; Arene Candide, *ivi* tav. XXXVII, 3; Bergeggi *ivi*, tav. XXXVII, 7.

rappresentato nel Museo di Torino dalle ascie di S. Giovanni in Bosco e di Piana, già descritte dal Gastaldi (1); il tipo però è diffuso anche nella Liguria, come dimostrano i bei saggi raccolti dall'ab. Morelli nella grotta della Pollera (2), a Montecolle da don Perrando, a Dego dal padre Ighina (3), e con le poche varianti si può ritenere il tipo fondamentale ed il più pratico delle ascie neolitiche delle nostre contrade.

4) Ascia di *giadeitite* (Tav. I, 2), bruno verdiccia alla superficie e verde chiara all'interno; ha una forma irregolarmente triangolare, con testa cuneiforme; le due facce furono appena sgrossate, apparendo dovunque scabrosità ed abrasioni del ciottolo, sulle quali si praticò un'accurata lisciatura, che rese levigata la parte del taglio lisciando le sporgenze del ciottolo; il taglio è pianeggiante ed affilato, tranne dove ha qualche abrasione per l'uso. L'analisi della roccia dette gli stessi risultati che per l'esemplare precedente; le dimensioni sono però inferiori, essendo lunga 85 mm., larga al taglio 35, con lo spessore massimo di 17. Queste piccole accettine, che il Morelli chiama linguiformi, furono rintracciate numerose nelle caverne liguri, ad esempio nella Pollera (4), e formano anche il tipo più frequente delle accette o zappette del giacimento neolitico di Alba, illustrato dal Traverso (5).

5) Frammento appartenente al tagliente di un'ascia di *giadeitite* grigio chiaro (p. sp. 31, dur. 6,5) molto sottile e levigatissima nelle due facce a curve differenti ma regolari, le quali scendono dolcemente al taglio facente angolo coi margini rettilinei, tuttora scabri; la sezione dell'ascia è ellittica ed accenna a non grandi di-

(1) S. Giovanni in Bosco, GASTALDI, o. c. pag. 92, Tav. VI. 2; Piana ivi tav. IX. 5:

(2) MORELLI, o. c. tav. XX, n. 1, 2, 13, 14.

(3) Montenotte, MORELLI, o. c. tav. XXI, 3; Dego (Collezione delle Scuole Pie) MORELLI o. c. tav. XXI, 7.

(4) MORELLI, o. c. tav. XII, 8, 9.

(5) TRAVERSO, *Stazione neolitica di Alba*, parte II, tav. 1 fig. 8.

mensioni, essendo il frammento largo 48 mm. e dello spessore di 14. Lo strumento doveva essere levigato in tutta la superficie ed ha tuttora il taglio affilatissimo e ben conservato, benchè sia stata spezzata in seguito a qualche colpo troppo violento. Non è difficile indovinare a quale tipo appartenesse questo esemplare, che dai margini diritti ricorda le accette dei sepolcreti eneolitici di Remedello e di Fontanella (1) e il bell'esemplare trovato a Piana (2), ora al Museo di Torino.

6) Frammento appartenente al tagliente di un'ascia di *amfibolite* (p. sp. 2,96; dur. 55) di colore verde grigio, spezzata dopo lungo uso e molto logora ai margini e nelle facce. Il profilo dell'arma o strumento non doveva essere regolare; la sezione ovale, schiacciata, mostra che l'arme apparteneva ai tipi di ascia a contorno rettangolare, con testa cuneiforme e taglio quasi rettilineo, tanto ovvie, vorrei dire predominanti negli strati delle caverne e dei sepolcreti neolitici nostri. Di tale tipo abbiamo ad esempio due bei esemplari della grotta Pollera presso Finalmarina illustrati dal Morelli (3), quello di Molare raccolto dal Perrando (4), le accette di Fontanella Mantovana e di Remedello (5).

7) Frammento appartenente al taglio di una grande ascia di *cloromelanite granatifera* ora spezzata scheggiata e smussata, in origine però liscia e affilatissima. Essa venne da me trovata allo sbocco del riparo, a pochi metri sotto di esso. Dalle dimensioni e dalle forme del frammento, a margini rettilinei curvi, conservati per mm. 70, dal taglio rettilineo di mm. 60, con 25 mm. di spessore, deduciamo con certezza che questo esemplare

(1) COLINI, *Bull. Pal. It.* XXVI, pag. 59, fig. 95, pag. 62, fig. 97 (Remedello); e tav. IV, 4. (Fontanella).

(2) GASTALDI, *o. c.* tav. III, fig. 5.

(3) MORELLI *o. c.* tav. XLVII, 1.

(4) MORELLI *o. c.* tav. XLIV, 3.

(5) COLINI, *Bull. Palet. Ital.* A. XXIV, pag. 37, tav. VIII, 4; pag. 222, tav. XII, 7.

si connette ai campioni di ascia del Museo di Torino raccolti tra Vinadio e Pianche (1), a Rocchetta Cengio (2), a Sassello (3) alle Arene Candide (4) ed in genere nelle regioni alpine.

8) Frammento appartenente al taglio di un'ascia di *giadeitite* (cm. 6,5): la superficie gialliccia è alterata dagli agenti atmosferici, ma internamente appare il colore della roccia verde chiara. È largo 55 mm. con lo spessore di mm. 40; appartenne ad un'ascia levigata sulle due facce inegualmente curve, ma dopo che pel lungo uso il taglio rimase smussato o spezzato, fu adoperata come martello e poi gettata fra i rifiuti in un canto del riparo, ove fu da me rinvenuta sotto i massi del fondo. Questo uso secondario delle ascie come martelli fu dimostrata dall'Orsi per molte ascie delle grotte sicule, ad es. per quelle di Monte Tabuto (5).

9) Frammento appartenente al corpo ed alla testa di un'ascia di *amfibolite* (p. sp, 3, 1; dur. 55) verde scura con striature rossastre, spezzata alle due estremità con sezione ellittica: vedesi ovunque la superficie scabra del ciottolo primitivo, da un lato spianata, dall'altro più convessa: da questo residuo possiamo ricomporre il tipo cuneiforme, rettangolare a cui appartiene anche il frammento di Susa n. 5, che è il più diffuso non solo a Vayes, ma in tutto il Piemonte, come risulta dagli esemplari di Caresana, di Monforte d'Alba, di Borgo Ticino, di Calizzano, di Tadone esistenti nel Museo di Torino (6); cui possiamo aggiungere le ascie delle Arene Candide, della Pollera, di Belforte Ligure, le quali tutte confer-

(1) GASTALDI o. c. tav. IX, 3.

(2) GASTALDI o. c. tav. VIII, 8.

(3) MORELLI o. c. tav. XXVIII, 7.

(4) MORELLI o. c. tav. XXIII, 3, 4.

(5) *Bull. Paleotr. Ital.* A. XXIV, pag. 165 sgg.

(6) GASTALDI, o. c. tav. II, 7 (Tadone); tav. V, 2 (Caresana); tav. V, 4 (Monforte d'Alba); tav. III, 2 (Calizzano); tav. VI, 1 (Torbiere di Borgo Ticino).

mano quanto asseriva il Colini sulla frequenza di tipi di ascie rettangolari e cuneiformi nelle regioni liguri e piemontesi (1). Il frammento misura 80 mm. di lunghezza, 55 di larghezza, 38 di spessore.

Accette.

1) Il posto di onore fra le accette di Vayes spetta al grande esemplare rappresentato nella *fig. 7, 7^a Tav. I*. È una bella e completa accetta di *jadeitite granatiferà* (p. sp. 3, 30; dur. 6, 5) del peso di 695 grammi, lunga mm. 199, larga al taglio 71 mm., dello spessore di 31 mm. verso il centro. È di color verde pomo con macchiette di un verde più oscuro, di tipo cuneiforme, a sezione ovale; ha la testa acuminata ed i margini che scendono regolari e rettilinei al taglio facendo angolo con quest'ultimo, che si presenta con curva poco accentuata ed alquanto più larga dei margini stessi.

Ai margini, alla testa e per una buona metà della superficie l'accetta si presenta scabra, mentre la levigatura, accompagnata da un leggiero restringimento, si va estendendo verso il taglio che è levigatissimo e molto affilato. Nella forma leggermente a campana, elegante e regolare, può reggere il confronto col bell'esemplare, pure in giadeite, di Briga di Borgomanero, ora al Museo di Torino e già illustrato dal Gastaldi (2), e come altri provenienti da altri giacimenti neolitici, col taglio alquanto emergente dalla linea de' margini, fanno pensare a quanto ebbe ad osservare anche il Colini recentemente (3), cioè all'analogia tra questi tipi in pietra e le accette in rame delle tombe e delle stazioni di età eneolitica. Proviene dal riparo coperto.

2) Piccola accetta di *eclogite*, di color bruno all'esterno, internamente verde pomo (p. sp. 3,31; dur.

(1) MORFLLI, *o c* tav XXXI, 3, 4 (Arene Candide); tav XLI, 5, 6, (Pollera), GASTALDI, *Nuovi Cenni*, tav. V, 4 (Belforte Ligure). Cfr. COLINI (*Bull. Palet. A.* XXVI, pag. 75).

(2) GASTALDI, *Iconografia* cit, Tav. IV, 3.

(3) COLINI, *Bull. Palet. Ital. A.* XXVI, pag. 232.

6,5). È lunga 98 mm., larga al taglio 40, con lo spessore massimo di 20, linguiforme di profilo, con testa cuneiforme tozza e margini curvi non perfettamente armonici. La superficie scabra del ciottolo è conservata sulla testa e nei margini; una delle facce ha una profonda abrasione non bene spianata dalla levigatura accuratissima che ha reso il taglio assai affilato. Questo taglio, tipico delle accette neolitiche, fa angolo col margine nella parte superiore, mentre nella parte che nell'atto del colpo rimaneva al di sotto, si fonde dolcemente col margine liscio; è una disposizione la quale rende l'accetta più atta all'uso, e dà maggiore estensione al colpo e maggiore facilità di estrarre l'arma dall'incisione, senza spezzarla. Tale particolarità si osserva in numerosi esemplari neolitici delle raccolte del Museo di Torino e si nota in varie accette raccolte nel villaggio di Alba (1) e nel ricordato sepolcreto di Remedello (2).

3) Frammento appartenente al taglio di un'accettina di *cloromelanite*, verde cupo all'esterno, più chiara internamente (p. sp. 3,28; dur. 6,5); ha forma trapezoidale spianata, con margini leggermente curvilinei e distinti delle due facce, come pure facenti angolo col taglio che è rettilineo; la sezione dell'accetta è quasi rettangolare. È di tipo assai frequente nei nostri giacimenti, come dimostrano gli esempî di Alba illustrati dal Traverso (3), quelli delle Arene Candide raccolti dall'ab. Morelli (4), ed altri della necropoli di Fontanella accennati dal Colini (5). Il frammento è lungo 45 mm., largo 30, con lo spessore di mm. 14.

4) Altro frammento appartenente al taglio di un'accetta in *jadeitite*, di color grigio verdognolo e di strut-

(1) TRAVERSO, o. c. parte I, tav. I, 10.

(2) COLINI, *Bull. Palet. It* A. XXIV, pag. 37 fig. 22, pag. 42 e 49, tav. VII, 1 e 3.

(3) TRAVERSO, o. c. parte I, tav. II, 23.

(4) MORELLI, o. c. Tav. XVIII, 5, 6, tav. XXIV, 13

(5) COLINI, *Bull. Palet. It* A. XXIV, pag. 61 2, tav. IV, 4.

tura molto compatta (p. sp. 3,31; dur. 6,5). Anche da questo frammento è possibile dedurre la forma; i margini rettilinei od assai poco restringentisi verso la testa come nell'esemplare precedente, fanno angolo col taglio, in origine levigatissimo, ora smussato in seguito ai colpi (lunghezza del frammento 40 mm., larghezza 50, spessore 17).

5) Fra le accette pongo un abbozzo in *quarzite talcosa*, rinvenuto immediatamente sotto al riparo; questo rude e grosso abbozzo ha la forma ad un dipresso di triangolo isoscele; in una delle facce conserva l'antica superficie del ciottolo, levigatissimo, con tre piani di lisciatura; l'altra faccia, i margini ed il taglio hanno numerosi colpi e scheggiature per dare all'arme una forma, ma il lavoro, forse in considerazione del carattere della roccia, venne interrotto e l'abbozzo gettato.

Scalpellì

Hanno deciso carattere di scalpelli i due strumenti che qui accenno:

1) Strumento di modesta dimensione (lung. 78 mm., largo al taglio mm. 2,20, spesso mm. 10) tratto da una scheggia regolare di *eclogite* (p. sp. 3,21; dur. 6,5): ha la forma appiattita ed a leggera curva, con una delle facce piane e l'altra convessa; su entrambe vi hanno abrasioni e scabrosità che la levigatura non ha tolto, e il taglio rettilineo, ora smussato, doveva essere in origine levigato. Questo piccolo strumento è da confrontarsi con altri consimili, chiamati scalpelli dagli studiosi; richiamo per l'analogia col nostro di Vayes uno di Sassello, trovato dal Perrando, ora a Genova, ed un altro delle Arene Candide, entrambi illustrati dal Morelli (1).

2) Scalpello in *giadeitite*, (*Tav. I, 1*), di colore verde chiaro (p. sp. 3,38; dur. 6,5), tratto da un ciottoletto ovoidale allungato, con una costola spianata, una estremità acuminata, ma smussata, l'altra con taglio breve, rettilineo ed ancora abbastanza tagliente; è un vero scal-

(1) MORELLI, o. c. tav. LXXX, 7, 8; tav LXXXI, 9.

pello, atto a perforare e ad incidere, con lo spessore di mm. 15. su una lunghezza di 75. Esso, senza avere la finitezza dell'esemplare di Neive (1), conservato nel Museo di Torino, e di quelli delle Arene Candide (2), della raccolta Morelli, ha molte analogie coi tipi di scalpelli di Alba (3), o della Pollera e d'altre grotte, che si mantengono anche nell'età eneolitica.

Per completare lo studio del giacimento preistorico rinvenuto nei ripari sotto roccia di Vayes mi resta di esaminare la suppellettile di ossa lavorate e la ceramica raccolte durante le indagini eseguite dal prof. Piolti e da me per conto del R.^o Museo di Torino.

Oggetti d'osso. Anche la stazione di Vayes, oltre alle ossa gettate dopo i pasti dagli abitatori, dette ossa lavorate e ridotte all'uso di strumento o di arma. Fu specialmente durante l'esplorazione del maggiore riparo che rinvenni alcune punte più o meno regolari, ottenute mediante tagli trasversali, praticati ad una estremità di un osso lungo; molti esemplari, tratti da metacarpi di ruminante, conservano ad una estremità il capo articolare, dall'altra vennero ridotti a punta da alcuni colpi di accetta e lisciati a sfregamento; questi oggetti servirono certo quali cuspidi di freccia, come le punte trovate nelle caverne liguri di Sanguinetto (4) e specialmente quelle copiosissime della caverna dell'Onda nelle Alpi Apuane (5). Anche il Colini, nel suo studio del materiale di Remedello, accenna all'idea che presso i trogloditi, durante l'età neolitica, armi e strumenti di osso abbiano sostituiti quelli di selce, forse per la scarsità di questo materiale, o per la minore difficoltà della lavorazione (6).

(1) GASTALDI *Iconografia* cit. tav. IV, 1.

(2) MORELLI *o. c.* tav. LXXXII 3, 4

(3) TRAVERSO, *o. c.* parte I, tav. II, 20, 22.

(4) ISSEL (*Bull. Paletn. Ital.* A. XII, p. 119, Tav. VI, 2, 20).

(5) REGNOLI, *Ricerche paleoetnologiche nelle Alpi Apuane*, p. 7.

Tav III, fig. 2-6; 8-11.

(6) COLINI, *Remedello* (*Bull. Paletn. Ital.* A. XXVI, p. 214).

Ceramica. Come ben si può immaginare, dato il carattere del giacimento di Vayes e le condizioni a cui esso soggiacque, la ceramica rinvenuta era tutta in frammenti; sia nel riparo che negli scarichi trovati sotto di questo, quanto nel caotico ammasso dove erano dispersi e dilavati i relitti dei varî ripari costituenti la stazione, si riempirono parecchie ceste di cocci. In essi si ebbero elementi sufficienti per stabilire, se non le forme, almeno i varî tipi di vasi, i quali, come in altri giacimenti neolitici, costituiscono tre gruppi; quelli cioè più rozzi, grossolani e di superficie scabra, quelli lisciati a spatola ed altri più fini e bruniti.

I numerosi frammenti del primo gruppo sono plasmati con argilla tenace di aspetto quasi vitreo per la cottura, ricchissima di elementi anche grossolani, dati dalla stessa roccia gneissica ai piedi della quale erano i ripari; abbiamo non solo granelli di quarzo, cristalli di amfibolo e di tormalina, che rendono l'interno della pasta grumosa come un conglomerato e la superficie ineguale e scabra, ma troviamo anche intieri e grossi ciottoletti e cristalli di quarzo e di feldispato, i quali, secondo l'opinione emessa da alcuni e accolta anche dal Colini, furono uniti per aumentare la consistenza della pasta. È una ceramica abbastanza compatta, benchè la cottura sia poco avanzata dalle due pareti, e nell'interno rimanga uno strato abbastanza spesso di pasta ancora grigia, mentre le due facce, massime quella esterna, hanno una tinta rosso-viva.

Quanto alla forma si può solo indovinare che vi hanno grandi giare, dal ventre tondeggianti e dal fondo piatto, comuni in molte grotte liguri ed in genere nei giacimenti dei trogloditi neolitici (1). La decorazione loro si limita a grossi cordoni sporgenti, con impressioni ottenute dall'estremità tondeggianti di uno stecco o di un osso; in altri casi, come nel frammento di grande giara

(1) MORELLI, *Iconografia, ecc.*, tav. XCIX, fig. 3-5 (grotte della Pollera): fig. 6-7 (gr. delle Arene Candide). Cfr. tav. CI, n. 3-6.

raffigurato (*Tav. IX, 10*), la decorazione consiste in una corona di impressioni ottenute con un punzone acuminato che colpi obliquamente il ventre del vaso. In qualche esemplare tali impressioni si alternano con grosse bozze rilevate dalla pasta e poi impresse dallo spuntone.

La maggior parte della ceramica è rappresentata da tipi di medio spessore, cioè di mm. 8 a 10, fatti con argilla un poco più depurata, ma pure contenente molti frammenti di roccia, sparsi in tutto l'interno della pasta; la superficie però, specie nei frammenti che recano qualche decorazione, è quasi sempre rivestita da uno strato di argilla più fine, lisciata colla spatola.

Tutti i vasi di questo genere presentano una cottura molto avanzata che li ha arrossati in quasi tutta la loro massa, ciò che prova l'intenzione di dare al vaso una maggiore impermeabilità e resistenza, come infatti fu ottenuto, avendosi in questi frammenti la frattura vitrea e nitida. Alcuni frammenti lasciano indovinare la forma, cioè di grandi vasi a corpo rotondo comuni in tutte le grotte neolitiche, dalla Liguria all'agro salernitano; trovammo frequenti esemplari di vasi a fondo piatto, a pareti curve coniche, che ricordano i vasi a tronco di cono rovesciato del sepolcreto di Remedello (1), o meglio ancora quelli di Fontanella (2), o delle Arene Candide (3).

I vasi di fondo piatto e spesso, a pareti espanse, con uno strato di ingubbiatura, bene lisciata a spatola, erano evidentemente destinati a contenere liquidi.

In questa massa di frammenti sono conservati alcuni manici o anse di varia forma, per lo più robuste anse ad anello tondeggianti, in genere applicate all'orlo o presso all'orlo. Sono le anse più frequenti nella ceramica

(1) COLINI, *Remedello ecc.* (*Bull. Paletn. Ital.* A. XXIV, p. 43, tav. VII, fig. 6).

(2) COLINI, *Bull. cit.* A. XXVI, p. 200.

(3) MORELLI, *Iconografia ecc.* Tav. XCIX, fig. 9.

neolitica (*Tav. IX, 3*); ne abbiamo numerose nel villaggio neolitico di Alba (1), nelle grotte liguri della Pollera, delle Arene Candide, dell'Arma (2), non meno che nella grotta dell'Onda nelle Alpi Apuane (3).

Furono anche raccolti esemplari di anse ad appiglio od a bozza o a bitorzolo grosso robusto e poco sporgente, specie nei frammenti di vasi a grandi dimensioni, anse queste fii tipo rudimentale, atte a vasi per liquidi, quali si riscontrano in giacimenti neolitici della Liguria (4). In alcuni vasi poi, specie in quelli che dovevano servire per cucina, si hanno esempî di anse mamillari accentuate, ben connesse col corpo del vaso, atte perciò ad afferrarlo in modo sicuro e levarlo dal fuoco.

I motivi della decorazione di questa ceramica si aggirano tutti quanti nel semplice campo della decorazione primitiva; alcuni esemplari ci presentano il tipo dei cordoni a rilievo poco accentuati, con rilievi formati da colpi dati colla punta di uno stecco (*Tav. IX, 6*); in tutti gli altri strati neolitici, come ne fanno fede ad esempio i numerosissimi esempî raccolti nel villaggio di Alba, per non dire delle grotte liguri, noi abbiamo tale tipo di decorazione, talora fatto con uno stecco grossolano, talora invece con uno strumento taglientissimo, secondo il Morelli uno scalpello in pietra o anche una stecca in osso affilato (5).

Parimenti semplicissimo è il tipo di decorazione fatta con cordoni rilevati sul ventre del vaso, con impressioni più o meno profonde e frequenti fatte coll'estremità smus-

(1) TRAVERSO, o. c. p. 49, fig. 46.

(2) ISSEL, *Note paleontologiche sulla collezione Rossi* (*Bull. Paleont. Ital. A. XIX. Tav. I, fig. 9*); MORELLI, *Iconografia*, tav. XCVI, fig. 3; tav. XCVIII, fig. 14.

(3) COLINI, *Remedello*, (*Bull. Paleont. Ital. A. XXVI, p. 197. fig. 110, 111*).

(4) REGNOLI, o. c. p. 11, tav. X, fig. 1.

(5) TRAVERSO, o. c. IV, 50, 51; MORELLI, *Iconografia*, p. 255, tav. CI, 3.

sata della stecca; talora le impressioni sono fatte invece colla costa della spatola che ha prima schiacciato il cordone, tal'altra invece il cordone è molto rilevato e le impressioni sono rare e molto profonde. Di tutti questi vari tipi gli esempli sono oltremodo frequenti in tutti gli strati neolitici perchè adduca confronti (*Tav. IX, 1, 4*).

Qualche esemplare di pasta più fina ci presenta non un cordone ma un vero listello, nettamente distinto dal vaso e a questo applicato dopo che era stato plasmato; sul listello corrono impressioni, abbastanza lontane una dall'altra, ottenute colla costola della stecca. Taluni esemplari dati dalla grotta dell'Onda, raffigurati dal Colini (1), hanno la maggiore analogia col frammento rappresentato nella nostra figura. (*Tav. IX, 2*).

Tra i frammenti di Vayes si hanno anche quelli ornati da cordoni condotti parallelamente all'asse del vaso e normalmente all'orlo di questo, che portano impressioni grandi, alternate con altre minori; altri hanno una decorazione più complessa di cordoni molto rilevati, con intacchi fatti o colla punta o col taglio della stecca e che formano dei festoni o denti di lupo, o serie di V, tutto attorno al vaso; spesso queste fasce di cordoni a rilievo convergono in un dato punto e sembrano voler imitare i vasi ad intreccio di vimini, che debbono supporre i punti di partenza della evoluzione ceramica dell'umana famiglia (*Tav. IX, 7, 8, 12*).

Uno di questi esemplari è più degli altri interessante, perchè ornato di cordoni che si intrecciano ad angolo retto ed ha quattro serie parallele di piccoli puntini impressi sulla pasta fresca del vaso con un cannello di piuma o con una piccola cannuccia, (*Tav. IX, 12*); questa decorazione non è troppo comune, ma non è neppure infrequente negli strati neolitici della regione ligure e di altre contrade italiane; un esemplare perfettamente

(1) COLINI, *Remedello* (*Bull. cit. A. XXVI*, fig. 6, p. 198, 199, tav. VII, fig. 10).

simile a questo fu dato dal villaggio di Alba e si conserva nel Museo Preistorico di Roma.

Altri frammenti hanno nel centro del vaso delle bozze poco rilevate e schiacciate poi per mezzo di un colpo dato colla base della stecca (*Tav. IX, 5*), come in esempî dati dalle tombe di Camigliano Senese (1), di Fontanella e delle Arene Candide. Una decorazione meno frequente, ma interessante, è quella che si presenta in alcuni frammenti di vasi d'argilla più depurata e ben cotta. La superficie del vaso appare essere stata tutta quanta rilevata per mezzo di una diligente e regolare disposizione di impressioni fatte con la punta dello stecco, di modo che la superficie stessa ne risulta suddivisa in bitorzoletti rettangolari, l'uno all'altro contigui; talora invece di semplici colpi di punta di stecco abbiamo delle striscie parallele tracciate collo stecco, in modo da dare una serie di cordoni o di fascie poco rilevate suddivise poi in tanti rettangoli per mezzo di impressioni regolari ottenute collo stecco (*Tav. IX, 11, 13*).

Abbiamo così una certa analogia con vasi coperti di bitorzoletti o tubercoli delle tombe di Camigliano (2) ed in quelli dell'Onda, dove sono frequenti gli ornati a protuberanze coniche, ottenuti pizzicando la superficie del vaso (3). Questa decorazione della superficie, ovvia negli strati neolitici e nei megaliti della Provenza e della Francia meridionale, si rintracciò anche nella grotta delle Felci nell'isola di Capri (4), ed è in fondo la decorazione che più spesso si trova nelle *pintaderas* date da grotte, stazioni e sepolcri neolitici, e di cui riassunse

(1) COLINI, *Remedello* (*Bull. cit. A. XXV*, p. 299, *tav. 11, fig. 5* (Camigliano); *A. XXVI*, *tav. V*, *fig. 3*, *tav. VI*, *fig. 1*, *tav. VII*, *fig. 1* (Grotta dell'Onda).

(2) COLINI, *Remedello* (*Bull. cit. A. XXI*, p. 299).

(3) COLINI (*Bull. cit. A. XXVI*, p. 196, *tav. V, 8*; *tav. VI, I*, *tav. VII, 5*).

(4) DE BLASIO, *Avanzi preistorici della grotta delle Felci (Capri)* (*Bull. cit. A. XX*, p. 58, cfr. FIGORINI, *Bull. cit. A. XXI*, p. 116).

brevemente la diffusione ed i tipi il Colini, nel suo recente studio della necropoli di Remedello (1).

Tra il materiale rintracciato nel riparo e nei vari saggi di scavo non mancarono frammenti di ceramiche più fini, con pareti relativamente sottili, con un impasto di argilla depurata, lisciata alla superficie colla spatola, in modo da renderla luccicante di pagliette di mica; in alcuni esemplari si vede che lo strato superficiale è costituito da argilla più fine, molto liscia, di color bruno, mentre l'impasto delle pareti è di colore rossiccio, così da far supporre che lo strato superficiale sia stato dato dopo la cottura del vaso e poi levigato con brunitoio di osso o di pietra come suppone il Colini per la ceramica della grotta dell'Onda (2).

In qualche caso, mentre l'interno è bruno, la superficie è levigatissima e molto arrossata. I frammenti di questa classe sono molto minuti, come è facile immaginare; però si possono indovinare da alcuni di essi la forma di olle a calotta tronca, a ventre espanso e restringentesi verso la bocca, come in molti esemplari di grotte liguri, ad esempio della Pollera (3). Fra tali vasi rivenni i frammenti di un bicchiere a pareti fine, ben lisciate a spatola, verticali ed accennanti alla bocca quadrangolare; sono questi vasi che si presentano tra i migliori prodotti della ceramica delle grotte esplorate nella Riviera Ligure, in specie di quelle di Sanguineto, delle Arene Candide e dell'Acqua, le quali fornirono agli esploratori i vari e numerosi esemplari pubblicati dal Morelli (4). Questi tipi di vasi a pareti verticali e poco espanse ed a bocca quadrangolare sono stati molte volte rinvenuti nei giacimenti neolitici della Francia meri-

(1) AMERANO, *Stazioni preistoriche all'aperto* (Bull. cit. A. XIX) p. 186, tav. IX, fig. 8. COLINI (Bull. cit. XXXII, p. 16, fig. 135).

(2) COLINI (Bull. cit. A. XXVI, p. 196, sg).

(3) MORELLI, *Iconografia ecc.* p. 256, tav. CI, 7.

(4) MORELLI, *o. c.* (Arene Candide) Tav. XCV, fig. 7 10 (Sanguineto) fig. 1, 8, e tav. XCVI.

dionale e nei megaliti; sventuratamente i vasi di Vayes erano in frammenti tanto minuti che, se non lasciavano dubbio sulla forma, non poterono essere convenientemente riprodotti.

I frammenti di queste ceramiche più fini, non avevano per lo più decorazioni, ma erano semplicemente lucidati: in uno però di essi si nota una doppia fascia di cerchielli ottenuta per mezzo di una cannuccia di penna. (*Tav. IX, 9*). Decorazione consimile si ebbe nelle stoviglie della grotta all'Onda ed in quella dei Borzin, nel Finalese, nei vasi più fini ed eleganti (1).

Prima di chiudere questi cenni converrà che io mi trattenga un istante sulla qualità delle rocce di cui è composto il nostro materiale litico. Di qualche interesse per lo studioso dell'orizzonte neolitico nelle nostre regioni è il fatto che il gruppo di armi e strumenti litici di Vayes ha presentato numerosi esemplari tratti da rocce appartenenti alle giadeiti, cloromelaniti od eclogiti, determinate dal diligente prof. Piolti, il quale nella stessa valle della Dora ebbe a trovare, nel materiale morenico delle colline di Rivoli, un ciottolo di giadeite, mentre in altre località della valle, presso Mocchie e presso Caselletto, tale materiale veniva rintracciato dall'ing. Secondo Franchi del Comitato Geologico.

Non è più il caso di trattare la questione della origine della giadeite, dopo che questa venne egregiamente riassunta pochi mesi or sono dal prof. G. A. Colini (2). L'analisi recente di molti esemplari di strumenti neolitici delle nostre collezioni e la metodica esplorazione delle regioni alpine hanno dato ragione al benemerito

(1) AMERANO, *Nuove ricerche paleol. nella Liguria* (*Bull. cit. A. XXIII, p. 54*); COLINI nel *Bull. cit. A. XXVI, p. 197*.

(2) COLINI (*Bull. Paleol. Ital. XXVI, pag. 81 sg.*); S. FRANCHI (*Bull. del R. Comitato geologico A. XXVII 1903, fasc. 2*); ISSEL (*Bull. Paleol. Ital. XXVII, p. 1*); CHECCHIA (*Bull. Paleol. Ital. A. XXVII, p. 41*).

Gastaldi, che trent'anni or sono ammetteva la possibilità di trovare in posto, nelle regioni alpine delle pietre verdi, la roccia tanto pregiata.

Dalle osservazioni del prof. Piolti, dell'ing. Stella, dell'ing. Franchi e di altri addetti al rilevamento geologico della catena alpina, risulta come nell'amplissima zona detta delle *pietre verdi*, che forma una grande fascia nel massiccio alpino, dal Malviso alla Val Sesia, si constatò la presenza delle giadeite nelle rocce in posto, sia sparsa nella massa delle così dette pietre verdi, che raccolta in piccole lenti nei micascisti eclogitici. A queste notizie posso aggiungere altre comunicatemi a voce dall'amico ing. Stella, che cioè nei greti di tutti i fiumi che escono da tale zona, lungo il percorso torrentizio e dopo lo sbocco nel piano padano, si rinvencono ciottoli di giadeite e cloromelanite, riconoscibili, oltre che dalla loro durezza e pesantezza, anche dalla loro forma poliedrica allungata, quale è chiara ancora in alcune delle armi e degli strumenti da noi esaminati, massime in quello del Museo di Susa, n. 4; cosichè questi ciottoli dovevano facilmente dare nell'occhio a chi aveva tutto il tempo ed il maggior interesse di cercarli. Tali notizie devono essere perciò tenute presenti d'ora innanzi da tutti gli studiosi dell'orizzonte neolitico ed eneolitico italiano, ai quali auguro di avere sempre al loro fianco il sussidio di un mineralogista volenteroso e paziente, quali io trovai nell'egregio amico prof. Giuseppe Piolti.

Esaminato il materiale datoci dalla stazione di Vayes è tempo che io mi affretti ad un riassunto delle mie modeste osservazioni.

La scarshezza dei dati raccolti non consente di asserire a molte conclusioni di indole generale. Possiamo tuttavia con relativa sicurezza asserire che nei ripari sotto roccia di Vayes noi abbiamo sinora le vestigia di abitazioni, non di tombe, di una o più famiglie, che presentano una *facies* neolitica pura, senza traccia veruna di oggetti che accennino, come si nota per i depositi del

Veronese, ad una continuazione dell'industria paleolitica. L'assenza assoluta di resti umani, la presenza di numerosi avanzi di pasti e di carboni provano che fra le rupi di Vayes noi ci siamo imbattuti sinora nelle tracce di una stazione, a differenza di quanto fu dato da talune delle grotte liguri e delle Alpi Apuane, quali le grotte di Monte Vecchiano (1) e di Monte Tignoso (2) che hanno assolutamente il carattere di deposito funerario.

Lo stato nel quale venne ridotto il giacimento di Vayes, specialmente in causa dei lavori per le cave di *gneiss*, come non ci permette di determinare esattamente il numero dei ripari sotto roccia, così non ci lascia mezzo di stabilire se attorno e sotto ad essi vi fossero delle capanne isolate, scavate parzialmente nel suolo, del tipo di quelle che vennero rintracciate nelle stazioni neolitiche della penisola; ma però il carattere del materiale sino ad ora rinvenuto, l'assenza assoluta di oggetti di metallo limitano precisamente l'epoca del giacimento e fanno escludere che la vita della stazione siasi protratta sino alla prima età dei metalli, come si potè provare per altri luoghi. E non pare neppure che i neolitici di Vayes abbiano protratta la loro permanenza in quel luogo sino al momento del più alto sviluppo dell'età neolitica, mancando altresì in quel giacimento alcuni di quei prodotti che rappresentano il fiore delle industrie litiche, voglio dire le cuspidi di frecce e le belle lame di pugnali di selce, già discretamente numerose nei giacimenti della penisola italiana di tipo neolitico. Il solo martello

(1) REGNOLI, *Ricerche paleontologiche nelle Alpi Apuane* pag. 4, 5.

(2) COCCHI IGINO, *Di alcuni resti umani e degli oggetti d'umana industria raccolti in Toscana*.

Così l'una che l'altra grotta scendono sino all'epoca della prima diffusione delle armi e strumenti di metallo (cfr. COLINI, *Remedello*, nel *Bull. Paleont. Ital.* A. XXIV, p. 212.

del Museo di Susa darebbe un tipo di strumento proprio dell'epoca del massimo sviluppo dell'industria litica (1); osservo però che la poca simmetria del foro e l'ineguaglianza delle due facce lasciano supporre che si tratti di un tipo arcaico tra i martelli litici con foro.

L'assenza di cuspidi fra i relitti di Vayes è un fatto che coincide con quanto venne osservato nel villaggio neolitico di Alba (2), che dette scarse tracce di frecce in mezzo ad una serie ricchissime di strumenti levigati; lo stesso dicasi dei molti villaggi a fondi di capanne esplorati dal Chierici (3) e che debbono attribuirsi al periodo neolitico più antico, come anche dei ricchi depositi delle caverne liguri che presentano i caratteri di maggiore antichità.

Per tal modo anche lo strato di Vayes verrebbe a confermare l'opinione emessa da vari paleontologi italiani, quali il Chierici, il Castelfranco e l'Orsi, ed accolta dal Pigorini e dal Colini (4), che le cuspidi di frecce romboidali o triangolari, a codolo o ad alette, a base retta o incavata, insomma questa perfezionata forma di arma da getto, ignota nelle fasi più antiche del neolitico, sia stata introdotta in coincidenza del più alto sviluppo dell'industria litica.

E qui chiudo la mia relazione su quanto mi venne fatto di osservare e raccogliere nella stazione di Vayes, augurandomi che le mie modeste ricerche possano valere come punto di partenza e come augurio per altre scoperte riferibili all'età neolitica e come inizio di una esplorazione sistematica che nella Valle di Susa, come nelle

(1) COLINI, (*Bull. cit. A. XXVII*, p. 120).

(2) TRAVERSO, o. c. pag. 15 e 16; tav. III, fig. 34.

(3) CHIERICI (*Bull. di Paleont. Ital. A. II*, 253, III, 6, 7; 213, 214; V, 109, 114); COLINI, (*Bull. cit. A. XXV*, p. 248).

(4) PIGORINI (*Rendiconti dell'Accad. dei Lincei*, Ser. IV, vol VIII p. 295); COLINI, (*Bull. cit. XXV*, p. 251).

altre valli e regioni alpine occidentali, potrà condurre a quei risultati che hanno coronato le ricerche tanto bene iniziate e proseguite in altre regioni della penisola italiana (1).

ANTONIO TARAMELLI.

(1) Al momento di congedare il manoscritto mi giunge la notizia che ad Almese, allo sbocco della Valle di Susa, fu rintracciato da poco un curioso esemplare di ascia forata, esibita in esame al R. Museo di Antichità di Torino, per cortesia del sig. D. Durando di Avigliana. È una delle solite accette levigate in roccia verde del tipo più volte ricordato in questo articolo e che, dopo essere stata spezzata alla testa, venne forata per mezzo di due regolari incavi imbutiformi sulle due facce. Ricordo anche che a poca distanza di lì, a Rosta, venne trovata un'accetta levigata di cui dette un cenno il chiar.mo sig. prof. E. Ferrero, nelle *Notizie degli scavi* del 1895, p. 452.



STAZIONE NEOLITICA DI VAYES (VALLE DI SUSA)



Figura a 3/4 dal vero

Roma Fotot. Dauesi

STAZIONE NEOLITICA DI VAYES (VALLE DI SUSA)

Origine della scoperta.

Nel giorno 14 marzo 1899 io mi recavo a Susa per esaminare le ascie in pietra del Museo Civico di detta città state descritte dal Dott. A. Taramelli (1); ed avendo saputo che alcune erano state trovate a Vayes, credetti opportuno di interrogare in proposito il mio ottimo e compianto amico Dott. Biagio Rumiano, praticissimo della località, uomo d'estesa coltura ed addirittura entusiasta di ogni ricerca che possa tornar utile alla scienza. Ed ecco quanto su per giù egli mi narrò.

“ Io possiedo una splendida ascia che fu trovata a Vayes
“ nella cava di gneiss dei Fratelli Pent, ma seppi che si rin-
“ venne colà un numero considerevole di accette in pietra che
“ vennero vendute da operai a parecchie persone e ne vidi in
“ mano a ragazzi che se ne servivano come oggetti di trastullo.
“ I miei viaggi, le mie occupazioni di medico mi impedirono di
“ tener dietro alla interessante questione, come avrei voluto;
“ però pregai i proprietari della cava di sorvegliare attenta-
“ mente i lavori di scavo e di avvertirmi se alcunchè di nuovo
“ venisse alla luce. Essi annuirono di buon grado e stia certo
“ che se qualche cosa si trova ancora, nulla andrà perduto. Mi
“ farà cosa grata venendo con me a Vayes „.

(1) *Tracce dell'uomo neolitico in Valle di Susa*, “ *Bullettino di paleontologia italiana* „, Anno XXIII, 1897, p. 101.

Nelle vacanze Pasquali dello stesso anno fui colà insieme al Dott. Rumiano ed egli, accennando colla mano ad un punto preciso sulle rupi a sinistra dell'antica strada che dalla Chiusa di S. Michele conduce a Vayes, mi disse: " Non le pare che quei lastroni lassù diano un'idea come d'una grossolana cappa panna che abbia potuto servir d'asilo agli uomini dell'età della pietra? ". Io, che in varie pubblicazioni paleontologiche francesi avevo già letto qualche cosa intorno agli *abris sous roche*, risposi: " Ma sicuro! Sarebbe possibilissimo che qui vi fosse un vero riparo sotto roccia ".

Allora interrogai uno dei fratelli Pent, proprietari della cava di gneiss presso cui trovai il riparo ed egli mi disse che si ricordava esservi un tempo vicino al riparo una specie di corridoio naturale, lungo un sette od otto metri.

La cava, secondo tradizioni raccolte sul luogo, è coltivata fin dal 1400 e quindi si capisce a quale lunga serie di rivolgimenti e rimaneggiamenti siano stati sottoposti i luoghi limitrofi, sia pel trasporto che per lo scarico dei materiali di rifiuto. Sono ancora ben visibili i segni di lavorazioni incominciate e non finite, forse perchè si era riconosciuto il materiale non adatto allo scopo prefissosi.

Chi si reca sul luogo rimane colpito dallo stato veramente caotico della località: lastroni accatastati su lastroni, qua un monticolo, là una fossa; qui pare di essere sul terreno sodo ed invece, togliendo la terra, a pochi decimetri di profondità si trova un lastrone di roccia; lo si toglie e sotto si scorge un enorme mucchio di rottami, fra i quali se si getta una pietra si sente ch'essa rotola, rotola, forse fino alla profondità d'un dieci o quindici metri. Per cui il cercatore rimane spesso scoraggiato e non sa più ove far smuovere la terra dal manovale. È certo però che in quel dedalo vi può essere molto materiale utile agli studi paleontologici sepolti.

Comunicare le mie impressioni al Dott. Taramelli e poscia al Prof. Dott. Comm. Ernesto Schiaparelli Direttore del Museo d'Antichità di Torino, quegli fu con me sul luogo e dalla visita fatta riportò la stessa impressione da cui ero rimasto colpito io. In seguito lo Schiaparelli ottenne dal Ministero dell'Istruzione pubblica che fosse messa a disposizione di me e del Dott. Taramelli una piccola somma per intraprendere scavi da condursi

metodicamente, scavi che, col nostro concorso e con quello di mio figlio Ugo ebbero principio li 12 novembre e terminarono già li 14 novembre 1900, non per mancanza di fondi, ma perchè il terreno al mattino essendo già gelato, il lavoro di piccone diventava molto faticoso. D'altronde, i giorni accorciandosi, rimaneva troppo poco tempo disponibile per i lavori; gli scavi vennero ripresi nel luglio del 1901, sotto la direzione del Dott. Taramelli. Del materiale trovato già diede un breve cenno il Taramelli (1). In non mi occuperò che dello studio delle rocce di cui sono costituiti i manufatti rinvenuti che formeranno una preziosa, benchè piccola, raccolta nel Museo d'Antichità di Torino.

Tali manufatti sono in numero di sedici e delle condizioni del loro ritrovamento discorrerò nell'esame della loro composizione mineralogica.

Frattanto io vado lieto che un complesso di fortuite e favorevoli circostanze abbia fatto sì che le tradizioni del Gastaldi nel campo della paletnologia vengano ora continuate pel vantaggio morale del nostro paese. Ed è giusto, come propose il Taramelli (2), che al venerato nome del Dott. Rumiano venga dedicata la stazione neolitica di Vayes, perchè il vero scopritore fu lui; il Taramelli ed io non fummo che modesti cooperatori e fautori di un'idea.

Osservazioni petrografiche sui manufatti.

N° 1 della Tav. (3).

Frammento d'ascia del peso di gr. 31.

P. sp. = 3,1.

Durezza = 6,5.

Ha un colore bigio cenerognolo, con qualche macchietta più scura; nell'interno è di color bigio scuro.

Fonde facilmente in uno smalto quasi nero, colorando la fiamma in giallo.

(1) *Indagini archeologiche in una stazione neolitica della Valle di Susa*, "Notizie degli Scavi pubblicate dalla R. Accad. dei Lincei", novembre 1900.

(2) Seconda nota citata, p. 523.

(3) Dei sedici manufatti descritti non vennero figurati che i primi dieci.

Al microscopio scorgesi come l'elemento essenziale sia un *pirosseno*, assolutamente incolore, i cui angoli d'estinzione oscillano da 35° a 41°, angoli d'estinzione difficili a misurarsi in causa della struttura feltrata che si osserva nel preparato.

Elemento accessorio abbondantissimo è una sostanza opaca che io considero come un prodotto d'alterazione dell'ilmenite, perchè spesso presentasi in aggregati riuniti a rastrelliera, come osservasi nell'ilmenite circondata da leucosseno nelle diabasi. E credo che tale sostanza non sia altro che rutilo inquinato talmente da ossido di ferro da rendere il minerale opaco. Ciò è tanto più probabile in quanto che la sostanza suddetta, che è giallognola a luce riflessa, diventa leggermente più chiara, ma non acquista la trasparenza dopo un trattamento della lastrolina per tre ore a caldo con acido solforico concentrato.

Altro elemento accessorio è un *granato* incolore.

Tenendo conto di tutti i caratteri accennati, credo che si tratti di *iadeite*.

N° 2.

Scalpello del peso di gr. 45.

P. sp. = 3,21.

Durezza = 6,5.

Ha un colore verde-nerastro in alcune plaghe non inquinate da prodotti d'alterazione e coll'occhio armato d'una semplice lente si scorgono numerosissimi *granati* di color rosso scuro.

Al microscopio scorgesi che la parte essenziale è costituita da un *pirosseno* quasi incolore (non osservandosi che una leggerissima tinta verdognola) con angoli d'estinzione oscillanti da 38° a 47° e da scheletri di granati.

Elementi accessori sono il *rutilo* e la *pirite*.

Considero quindi la roccia come un'*eclogite*.

La presenza di questa roccia nella Valle di Susa fu segnalata dal Franchi (1) presso il Colle Malanotte. Inoltre nel materiale morenico, a Vayes, io trovai un bel ciottolo d'*eclogite* che è un po' diversa dalla roccia di cui è costituito lo scalpello.

(1) *Appunti geol. e petr. sui monti di Bussoleno*, " Boll. del R. Comitato geologico ", 1897, N. 1, p. 37 dell'estratto.

Ma siccome le eclogiti, come è noto, possono presentare molte varietà, sia nella grossezza dei granati, sia nella finezza dei cristalli del pirosseno, così non do alcuna importanza alla diversità suaccennata e mi limito a stabilire il fatto che questo scalpello dev'essere certamente stato formato con materiale della valle, quasi sicuramente con ciottoli trovati nella morena.

N° 3.

Frammento d'ascia del peso di gr. 264.

P. sp. = 3,1.

Durezza = 5,5.

Al microscopio si riconosce che trattasi d'un' *anfibolite*, il cui anfibolo verdognolo e leggermente policroico, ha angoli d'estinzione che oscillano da 20° a 25°.

Elemento accessorio abbondante è la *pirite*.

Osservo che l'anfibolite è roccia comune in vari punti della Valle di Susa.

I manufatti 1, 2, 3, furono trovati nel mese di marzo 1900, presso al *riparo*, dal sig. Ilario Pent ed acquistati li 9 aprile 1900, per conto del Museo d'Antichità di Torino. dal Dott. Antonio Taramelli.

N° 4.

Frammento d'ascia del peso di gr. 44.

P. sp. = 3,28.

Durezza = 6,5.

Ha un colore verde-nerastro all'esterno e nell'interno si osserva un colore verde-azzurrognolo.

Fonde abbastanza facilmente in uno smalto verde-nerastro, quasi nero, colorando la fiamma in giallo.

Al microscopio scorgonsi plaghe quasi incolore ed altre verdi; queste presentano un policroismo ben marcato dal giallognolo al verde. Inoltre vedonsi macchie a contorno irregolare quasi opache, ora verdi, ora giallognole, che forse sono prodotti d'alterazione. A prismi incrociati osservasi una ben marcata struttura ad intreccio, non così totale però da non permettere, in taluni individui del minerale che si osserva aventi limiti ben

definiti, la misura degli angoli d'estinzione che oscillano da 41° a 44° . Trattasi quindi d'un *pirosseno* che può essere cloromelanite o iadeite. Però notando che il prodotto della fusione è molto scuro, che il materiale ha ancora un bel verde apprezzabile anche ridotto in lamine sottilissime, che l'ascia ha un colore verde molto scuro, è lecito concludere che havvi nel minerale una proporzione di ferro rilevante.

Siccome poi dalle recenti ricerche del Colomba (1) risulta che non è indifferente per la distinzione della cloromelanite dalla iadeite il trascurare lo stato d'ossidazione in cui si trova il ferro e siccome io non ho potuto, per non guastare ulteriormente l'ascia, fare un saggio chimico per stabilire se il ferro sia allo stato di sesquiossido o di protossido, così debbo limitarmi a concludere si tratti di cloromelanite unicamente pel fatto che il mio materiale essendo molto scuro, dev'essere certamente molto ricco in ferro.

Per altra parte le iadeititi ricche in ferro e che lo contengano solo allo stato di protossido sono molto rare, non essendosene finora analizzate che due: quella descritta dal Colomba e quella del Fellenberg (2). Quindi è assai probabile che il materiale di quest'ascia sia di *cloromelanitite*.

N° 5.

Scalpello del peso di gr. 61.

P. sp. = 3,38.

Durezza = 6,5.

Ha un colore verde-erba scuro e con una lente si scorgono qua e là piccole masserelle di *pirite* in massima parte alterata. Questo scalpello è così poco guasto che non ebbi il coraggio di toglierne una scheggia per farne un preparato microscopico, ma mi contentai di colpirlo ripetutamente con un piccolo martello per ottenere un po' di polvere che esaminai al microscopio. Riconobbi in massima parte frammenti di cristalli quasi incolori, alcuni solo con una leggerissima tinta verdognola ed un

(1) *Sopra una iadeitite di Cassine (Acqui)*, " Rivista di Min. e Cristall. italiana ", vol. XXVII (1901), p. 18.

(2) DANA, *System of Mineralogy*, 1892, p. 370.

debolissimo pleocroismo. Su otto frammenti allungati trovai una volta per angolo d'estinzione il valore di 40°, una 41°, tre volte 43°, e tre volte 44°. Ciò considerato insieme al valore del peso specifico ed a quello della durezza, conchiudo che trattasi d'un *pirosseno* e più probabilmente iadeite che non cloromelanite. D'altronde, se l'ottenere un frammento di questo scalpello per farne un preparato dovesse risolvere una qualche importante questione paleontologica o mineralogica, il fuoco sacro del ricercatore di armi preistoriche unito al rispetto per la loro incolumità non avrebbero fatto velo in me all'amore di una dimostrazione sperimentale e non avrei esitato un istante a far saltare una scheggia dallo scalpello. Ma nel caso presente, *ad quid?* Il dubbio è rinchiuso nei limiti della cloromelanite e della iadeite, e siccome il colore delle scheggette è chiarissimo, è più probabile si tratti della seconda; per cui ritengo lo scalpello come costituito probabilmente da *iadeite*. Questo manufatto e l'ascia del N° 4 furono trovati presso al *riparo* dal sig. Martino Pent ed acquistati dal Dott. Taramelli per conto del Museo d'Antichità di Torino.

N° 6.

Frammento d'ascia-del peso di gr. 46,75.

P. sp. = 3,11.

Durezza = 6,5.

Fonde in uno smalto giallognolo, colorando la fiamma in giallo.

Ha un colore grigio-verdognolo chiaro ed una struttura compattissima.

Mi contentai anche qui d'alcune microscopiche scheggette per esaminare la fusibilità e d'un po' di polvere per l'osservazione microscopica.

Fra le varie scagliette ottenute predomina un *pirosseno* quasi assolutamente incolore in quelle sottilissime e su dieci di esse ne trovai tre con un angolo d'estinzione di 39°, due con 41°, tre con 42° e due con 43°.

Un elemento accessorio abbondante è l'*ematite* quasi tutta cambiata in *limonite*. Poi havvi un *anfibolo* perfettamente inco-

loro ed infine in piccolissima quantità la *pirite* quasi tutta cambiata in limonite.

Tenendo conto del colore chiaro del prodotto di fusione del pirosseno e del colore chiarissimo delle scaglie di detto minerale esaminate al microscopio, riesce evidente che il minerale è poco ferrifero e quindi credo di poter concludere che il materiale dell'ascia è costituito da *iadeitite*.

Questo manufatto fu trovato da me presso al *riparo* li 14 novembre 1900.

N° 7.

Frammento d'ascia del peso di gr. 89.

P. sp. = 2,96.

Durezza = 5,5.

Ha un colore verde-grigiastro chiaro.

Il preparato microscopico dimostra trattarsi d'un'*anfìbolite*, il cui anfibolo, con policroismo dall'incolore al giallognolo, al verde, è un *attinoto* molto ferrifero, con angoli d'estinzione che oscillano, nelle sezioni allungate, da 18° a 23°. Diffusa ha vi anche una sostanza torbida di color bigio-cenerognolo a luce naturale; ivi osservansi fibre d'anfibolo chiarissime, meglio visibili a luce polarizzata. Tale sostanza può essere un prodotto d'alterazione dell'anfibolo stesso o forse d'un pirosseno. Altri minerali accessori sono la *zoisite* e grani di *rutilo*. Trattasi d'una di quelle anfiboliti che secondo alcuni autori proverrebbero da diabasi metamorfosate ed in favore di questa supposizione si potrebbe invocare il fatto che a luce naturale la parte torbida di cui parlai ha molta analogia, per l'aspetto e pel colore, col pirosseno di un certo numero di diabasi da me esaminate. Ma, come è ovvio comprendere, qui sarebbe assolutamente fuori luogo una discussione su questo argomento, perchè nel caso concreto occorre unicamente di stabilire a qual tipo di roccia appartengano i manufatti.

Questo manufatto fu trovato dal Dott. Taramelli dentro al *riparo* li 13 novembre 1900.

N° 8.

Ascia del peso di gr. 695.

P. sp. = 3,30.

Durezza = 6,5.

Ha un colore verde-pomo, con macchiette di color verde più scuro.

Fonde facilmente in uno smalto di color caffè scurissimo, colorando la fiamma in giallo. Non do però alcuna importanza al colore scuro dello smalto, perchè il materiale contenendo *pirite* e questa dando luogo a *limonite* che si vede sparsa qua e là anche ad occhio nudo, al ferro della limonite accessoria va attribuito il colore scuro del prodotto di fusione.

La parte che dissi più sopra essere di color verde-pomo e che al microscopio è di color verdognolo è leggermente pleocroica; a prismi incrociati scorgesi una finissima struttura feltrata, con vivaci colori di polarizzazione. Gli elementi invece che ad occhio nudo costituiscono le macchiette verdi più scure esaminati al microscopio ed a luce naturale si manifestano come larghe plaghe il cui fondo è quasi incolore, con una grande quantità di macchie d'un bel verde-erba, come sfumate e disegualmente diffuse: tale particolarità fu già descritta in iadeiti dal Bauer (1) e dal Mrazec (2). Gli angoli d'estinzione, che si possono misurare solo approssimativamente, oscillano da 35° a 48°. La parte essenziale è quindi un *pirosseno*.

Minerali accessori sono un *granato* roseo, piccoli ed abbondanti grani di *rutilo* e finalmente la *pirite* già accennata.

Osservo che il *pirosseno*, attorno ai granati ha un color verde ben marcato con un pleocroismo notevole (dal verde al verdognolo, al giallognolo chiarissimo). Credo che trattisi d'una *iadeite granatifera*.

(1) *Der Jadeit und die anderen Gesteine der Jadeitlagerstätte von Tammar* in *Ober-Birma*, "Neues Jahrb. für Min., Geol. und Palaeont.", 1896, I, pagg. 22 e 23.

(2) *Note sur une jadéite du Piémont*, "Bull. de la Soc. des Sciences de Bucarest", 1898, N. 2, pagg. 188 e 189.

N° 9.

Ascia del peso di gr. 502.

P. sp. = 3,06.

Durezza = 6,5.

Ha un colore bruno-giallastro all'esterno, con macchiette più scure; nell'interno è di color verde-pomo.

Fonde facilmente in uno smalto bruno scurissimo, colorando vivamente la fiamma in giallo; ed anche qui il colore scuro del prodotto di fusione è devoluto a *pirite* alterata.

Al microscopio è quasi incolora, scorgendosi appena in alcune plaghe una leggerissima tinta giallognola.

Havvi un'infinità d'aggetti d'anfibolo e fra essi spiccano aghi più grossi d'*attinoto* con pleocroismo dal verde al verdognolo chiarissimo, quasi incolore.

A prismi incrociati le parti incolore si riconoscono per *pirosseno* con angoli d'estinzione da 35° a 46°. L'*attinoto* ha angoli d'estinzione da 21° a 23°.

Elemento accessorio frequente è la *pirite*, elemento accessorio rarissimo *tormalina* incolora.

Certamente la differenza di tinta, dall'esterno all'interno dell'ascia, proviene dall'alterazione della *pirite*.

Considero quest'ascia costituita da *iadeitite* ed attribuisco la sua relativamente piccola densità alla notevole abbondanza dell'anfibolo.

Questo manufatto e quello del N° 8 furono trovati in mia presenza dagli operai scavatori, a poca profondità nel terreno ed a pochi metri di distanza dal *riparo*, li 14 novembre 1900.

N° 10.

Ascia del peso di gr. 146.

P. sp. = 3,31.

Durezza = 6,5.

Fonde facilmente in uno smalto di color caffè scurissimo, colorando vivamente la fiamma in giallo.

Ha un colore verde scurissimo, quasi nero.

Il preparato microscopico dimostra che la roccia è un'*eclot-*

gite, il cui *pirosseno* ha una leggerissima colorazione verdognola, con un pleocroismo appena percettibile. A luce polarizzata detto minerale presenta una finissima struttura feltrata.

I *granati* sono leggermente rosei e si presentano come quelli dello scalpello N° 2, cioè a mo' di scheletri, molto simili a quelli figurati dal Rosenbusch (1). Il vano interno di tali scheletri è riempito da *pirosseno*.

Elementi accessori sono: un *anfibolo* incolore, l'*arfvedsonite* con forte pleocroismo dal giallognolo al giallo-verde, al verde-azzurro, la *smaragdite*, abbondantissimo il *rutilo* in grani (talora circondante *ilmenite*), la *pirite* e finalmente il *zircono*, di cui alcuni individui raggiungono la notevole dimensione (relativamente all'ordinaria piccolezza con cui si presentano i cristalli del detto minerale) di mm. 0,14.

Questo manufatto, trovato a poca distanza dal *riparo* dal sig. Giovanni Pent, fu acquistato li 13 novembre 1900 dal Dottore Taramelli, per conto del Museo d'Antichità di Torino.

N° 11.

Frammento d'ascia del peso di gr. 157.

Durezza = 6,5.

Non credetti opportuno di cercarne la densità, per lo stato molto alterato della parte esterna, che è poi letteralmente coperta in molti punti da limonite proveniente da *pirite*.

L'interno è sano ed ha un colore bigio-verdognolo chiaro.

Fonde facilmente in uno smalto quasi bianco, cioè appena leggermente giallognolo, colorando vivamente la fiamma in giallo.

Il preparato microscopico è incolore e presentasi come un aggregato di minutissimi individui cristallini, fra cui spiccano alcuni più grossi. Questi esaminati a prismi incrociati permettono la misura dell'angolo d'estinzione che oscilla da 43° a 45° e che quindi ritengo per *pirosseno*. Per cui la roccia deve considerarsi come una *iadeitite*.

(1) *Elemente der Gesteinslehre*. Stuttgart, 1898, p. 521.

N° 12.

Frammento d'ascia del peso di gr. 253.

P. sp. = 3,37.

Durezza = 6,5.

Fonde facilmente in uno smalto di color caffè scurissimo, colorando vivamente la fiamma in giallo.

All'esterno ha un colore verdognolo con macchiette di color ruggine provenienti dall'alterazione d'un qualche minerale di ferro, probabilmente pirite; nell'interno invece è d'un bel colore verde-scuro. Inoltre scorgonsi qua e là macchiette bianche a contorno regolare, tantochè la roccia a prima vista si potrebbe scambiare per una porfirite diabasica analoga a quella che si trova talora in ciottoli nella Dora Riparia e che proviene dal bacino del Monte Gimont (alta Valle di Susa).

Le numerose rotture di questo frammento ed il suo aspetto dimostrano che il pezzo fu guastato molto tempo dopo la sua lavorazione, perchè se così non fosse il colore verdognolo esterno dovrebbe esservi anche nell'interno, ossia il superficiale strato d'alterazione dovrebbe essere uguale dappertutto, anche nelle rotture, se queste fossero coeve col rimanente del frammento d'ascia. Ma v'ha di più: sul tagliente vedesi un principio di lisciatura ed il colore ivi è identico a quello delle parti scagliate. Dunque è chiaro che questa seconda lavorazione fu fatta forse in tempi recenti; in ogni caso non è certamente contemporanea colla lavorazione primitiva. All'esame microscopico la roccia mostrasi costituita da un aggregato di piccoli cristalli di *piroseno* con pleocroismo dal verde al verde-giallo, al giallo e con angoli d'estinzione oscillanti da 31° a 36°. Fra quelli osservansi grani di *rutilo* e poi raramente piccoli *granati* rosei.

Le macchiette bianche di cui parlai più sopra hanno l'aspetto di un minerale alterato; lasciano scorgere qua e là cristalli di *zoisite*.

Il Franchi (1) descrisse una roccia molto simile a questa

(1) *Sopra alcuni giacimenti di rocce giadeitiche nelle Alpi occidentali e nell'Appennino ligure*, " Boll. del R. Comitato Geologico ", 1900, N. 2, p. 29 dell'estratto.

nell'aspetto esterno, ma la descrizione del preparato microscopico differisce molto dalla mia, poichè quella del Franchi ha il pirosseno fondamentale incolore e contiene molta arfvedsonite.

Ritengo il materiale dell'ascia in questione come costituito da *cloromelanitite granatifera*.

N° 13.

Ascia del peso di gr. 555.

Col semplice aiuto di una lente si riconosce che il materiale dell'ascia ha l'aspetto di una *quarzite talcosa*, con un colore leggermente verdognolo chiaro.

Il preparato microscopico poi dimostra che trattasi realmente d'una *quarzite*. Sonvi poi inclusioni di *zircone* analoghe a quelle che il Colomba (1) incontrò nelle *quarziti* di Oulx. D'altronde le *quarziti* sono rocce diffuse nell'Alta Valle di Susa e quindi nulla di strano che un ciottolo della morena o della Dora abbia servito a trarne un manufatto.

Quest'ascia però si allontana per la forma dalle altre esaminate, avendo il contorno come d'un triangolo isoscele, una forma cioè molto simile a quella di parecchie ascie in bronzo preistoriche.

Dall'esame di questo curioso esemplare risulta anche un altro fatto, che cioè la lavorazione dell'ascia non è ultimata, scorgendosi difatti, sulla parte destinata ad essere ulteriormente levigata, tre superfici di cui la mediana è più sporgente, dando quindi luogo a due spigoli longitudinali che si sentono toccando l'ascia, più di quel che si vedano. La lavorazione susseguente avrebbe smussato gli spigoli per dare a questa porzione dell'ascia una superficie curva. Ma probabilmente l'artista avendo trovato che il materiale era di natura diversa, per la resistenza, dalle altre pietre comunemente usate nella località, pensò bene di lasciare incompleto il suo lavoro.

I manufatti dei N° 11, 12 e 13 vennero trovati dal Dottore A. Taramelli, presso al *riparo*, nel mese di luglio 1901.

(1) *Ricerche microscopiche e chimiche su alcune quarziti dei dintorni di Oulx (alta valle della Dora Riparia) e su alcune rocce associate*, " Bollettino della Società Geologica Italiana ", vol. XIX (1900), fasc. I, p. 10 dell'estratto.

N° 14.

Ascia del peso di gr. 434.

P. sp. = 3,34.

Durezza = 6,5.

Ha un colore verde-azzurrognolo.

Fonde facilmente in uno smalto giallognolo chiaro, colorando la fiamma in giallo.

Il manufatto essendo d'una rara perfezione, mi contentai, per l'esame microscopico, d'un po' di polvere ottenuta a piccoli colpi di martello e riconobbi essere i vari granellini costituiti da un *pirosseno* per lo più incolore, solo raramente notandosi qualche individuo leggermente verdognolo, con angoli d'estinzione da 41° a 47°.

Elemento accessorio abbondante è la *pirite*.

Ritengo il materiale dell'ascia come *iadeitite*.

Quest'ascia (trovata nel mese di marzo 1901 da un lavorante al servizio dei padroni della cava, presso il sito in cui il Dott. A. Taramelli trovò le altre ascie nel mese di luglio 1901), quella del N° 8 e quella del N° 9, per la perfezione del lavoro, per la loro quasi assoluta incolumità e per la loro lunghezza (misurando la prima mm. 212, la seconda 203 e la terza 187), costituiscono certamente la parte più ragguardevole della piccola raccolta.

N° 15.

Ascia del peso di gr. 167.

P. sp. = 3,34.

Durezza = 6,5

Ha un colore giallognolo, con macchiette di color bruno scurissimo provenienti da *pirite* alterata. Nell'interno invece è d'un colore leggermente verdognolo chiaro.

Fonde facilmente in uno smalto bianco, colorando vivamente la fiamma in giallo.

Il preparato microscopico è affatto incolore e dimostra che trattasi d'una *pirossenite* con struttura feltrata, ma grossolana, non paragonabile a quella delle *iadeiti* della Nuova Zelanda.

L'angolo d'estinzione (misurabile solo in qualche punto) oscilla da 31° a 34°.

Ritengo che il materiale di quest'ascia sia *iadeitite*.

N° 16.

Ascietta del peso di gr. 83.

P. sp. = 3,32.

Durezza = 6,5.

Ha un colore bigio-verdognolo con macchiette di color bruno scurissimo provenienti anche qui da pirite alterata. Nell'interno è d'un color bigio con chiazze verdi.

Fonde facilmente in uno smalto di color caffè scuro, colorando vivamente la fiamma in giallo.

Non annetto alcuna importanza al colore scuro dello smalto, perchè tale tinta proviene dal ferro delle piriti.

Per questo manufatto doveti contentarmi d'un po' di polvere, come per altre ascie. I granellini ridotti a conveniente sottigliezza sono incolori, con aree torbide ed hanno una sufficiente larghezza da poter permettere di riconoscere una finissima struttura feltrata, analoga a quella delle iadeite tipiche. L'angolo d'estinzione oscilla da 41° a 44°. Per cui anche quest'ascietta dev'essere di *iadeite*.

Questa e la precedente vennero donate al Museo d'Antichità di Torino dall'Ing. Luigi Negri che le ebbe da uno dei proprietari della cava di Vayes.

CONCLUSIONE

Risulta dal fin qui esposto che dei manufatti descritti undici sono di *pirossenite* il cui pirosseno in nove è *iadeite* ed in due probabilmente *cloromelanite*, le quali perciò, seguendo la proposta del Mrazec (1), si possono indicare rispettivamente coi nomi di *iadeititi* e *cloromelanititi*, due di *eclogite*, due di *anfibolite* ed una di *quarzite*.

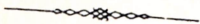
Io trovai la *iadeite* nel materiale morenico della Valle di Susa; il Franchi (2) descrisse una *cloromelanite* da lui trovata presso Mocchie (Val di Susa); *anfiboliti*, *eclogiti* e *quarziti* si

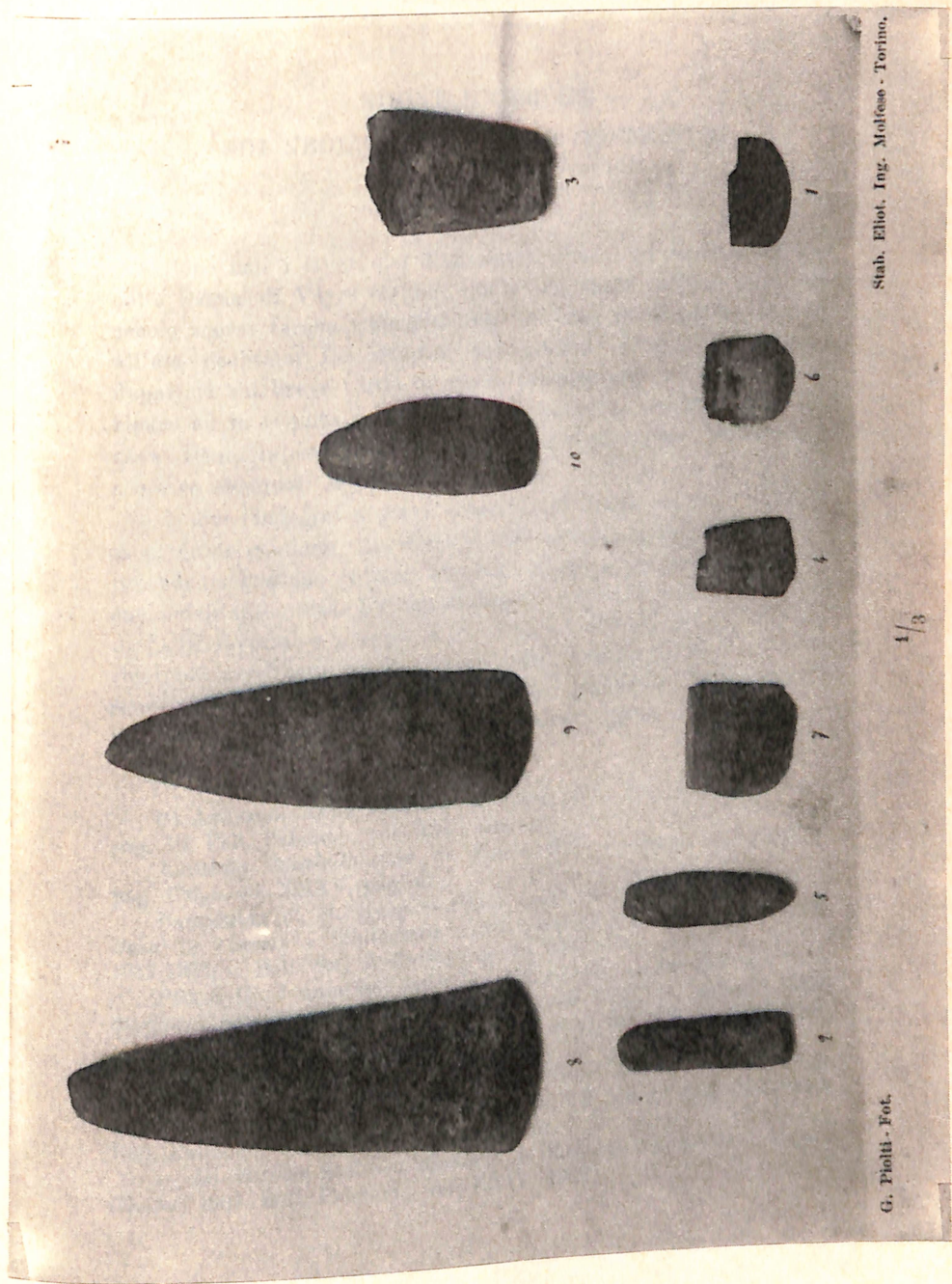
(1) Lavoro già citato, p. 191.

(2) Lavoro già citato, p. 25 dell'estratto.

incontrano anche nella valle. Che si vuole di più? Parmi di non andare errato affermando che lo studio di questi manufatti di Vayes confermi quanto asserivo in un mio precedente lavoro (1), che cioè *gli uomini neolitici della Valle di Susa fabbricavano armi con materiali presi sul luogo*. Nè mi si obietti che le rocce suindicate si trovano anche altrove; perchè è logico il supporre che gli abitanti del *riparo* di Vayes non andassero a cercare altrove il materiale che avevano sotto mano.

(1) *Sulla presenza della iadeite nella Valle di Susa*, "Atti della R. Acc. delle Sc. di Torino", Vol. XXXIV, adunanza del 30 aprile 1899.





Stab. Elliot. Ing. Molfese - Torino.

4/3

G. Piolti - Fot.

Augusto Doro

NUOVE RICERCHE
SUI NEOLITICI DI VAYES (PIEMONTE)

Sono noti i lavori del TARAMELLI, PIOLTI ed altri sul riparo sotto roccia di Vayes ⁽¹⁾ nel quale sin dagli ultimi anni del secolo scorso furono rinvenuti armi e resti di utensili riferibili all'età neolitica. Le indagini dei predetti studiosi si fissarono dapprima sul breve tratto di suolo pianeggiante all'ingresso del riparo ed in seguito nella pianura sottostante, nei dintorni della cava Pent, intese queste ultime — ma purtroppo invano — a scoprire eventuali sepolcri dei neolitici.

Nuove indagini e scavi eseguiti sul luogo nel 1938-39, non si poterono condurre con criterio stratigrafico, perchè le ricerche precedenti avevano portato sconvolgimenti e sovrapposizioni nel suolo dell'antegrotta. Furono rinvenuti ancora quà e là frammenti di fittili lavorati e greggi, il chè stava a dimostrare che ulteriori ricerche avrebbero potuto avere esito positivo, permettendo di scoprire materiali sfuggiti ai ricercatori precedenti. Fu pertanto provveduto a scavi di sondaggio in alcuni punti che parvero di

(1) ANONIMO, *Ascia neolitica di Vayes*. Atti Soc. Archeol., vol. V, pag. 15. Boll. Paletnol., vol. XIII, pag. 131.

ANONIMO, *Martello-ascia di Vayes*. Boll. Paletnol., vol. XXXIV, pag. 196, e vol. XXXV, pag. 61.

BAROCELLI P., *Il riparo neolitico sotto roccia di Vayes (Val di Susa)* in « Storia e bibliografia della paletnologia piemontese (1918-1919-1920) ». Boll. Soc. Archeol., pag. 32, 1919.

PIOLTI G., *I manufatti litici del riparo sotto roccia di Vayes (Val di Susa)*. Atti R. Acc. Scienze di Torino, vol. XXXVII, pag. 476, 1902.

TARAMELLI A., *Tracce dell'uomo neolitico in Valle di Susa*. Boll. Paletnol. Ital. vol. XXIII, 1897, pag. 101.

— *Indagini archeologiche in una stazione neolitica della Val di Susa*. Notizie degli Scavi, pubb. dalla Acc. dei Lincei, pag. 521, 1900. Boll. Paletnol., vol. XXVII, pag. 142, 1901.

— *La stazione neolitica Rumiano di Vayes in Val di Susa*. Parma (Battei) 1903. Boll. Paletnol., vol. XXIV, 1903.

particolare interesse (fig. 1). Si rinvennero così sul suolo della antegrotta, al centro, insinuati con terriccio fra i grossi blocchi di frana, frammenti grandi e piccoli di fittili, alcuni lavorati altri no. Nelle loro caratteristiche essi non si diversificano da quelli già illustrati dal TARAMELLI, anzi si possono ritenere appartenenti agli stessi vasi.

Sono formati da argilla greggia rossastra-scura, con granuli di quarzo bianco sparsi nella loro pasta. Lo spessore è per lo più



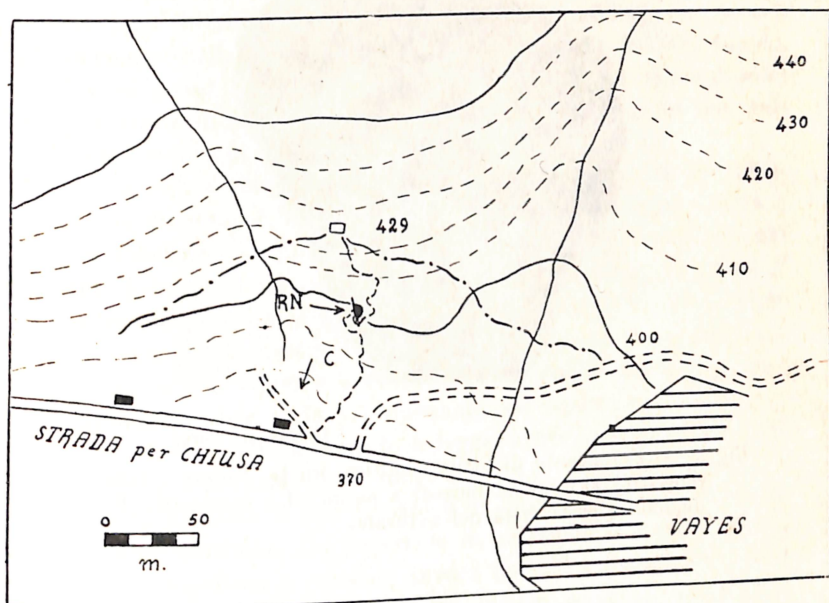
Fig. 1 — Il riparo sotto roccia di Vayes. (La freccia indica il luogo nel quale furono trovati i fittili).

(Negat. A. Doro)

notevole ed irregolare, variando da 8 a 16 millimetri. Rispetto alla ornamentazione dei vasi con fregi a striscie di argilla applicata, si possono presumibilmente distinguere due tipi: quelli con una semplice striscia in rilievo contornante il corpo, impressa obliquamente a distanza di 5-8 millimetri, con strumenti a bordi lisci (denti canini di felini) e quelli con striscie intrecciate e ricorrenti obliquamente senza ordine apparente. Questi ultimi fregi mostrano anch'essi delle cavità o impressioni, ma di tipo differenziato: l'intreccio avviene tra fregi impressi o con oggetti a punta a sezione subellittica (denti canini) o con oggetti cilindrici

(cannucce di piuma o bastoncini di legno). Prevalgono i fregi del primo tipo (fig. 3).

Tanto i frammenti studiati dal TARAMELLI, quanto questi ultimi denotano tutti chiaramente che la loro lavorazione fu eseguita a mano, e mancano traccie di tornitura. Un unico frammento in pasta assai più fina in argilla grigio chiara presenta invece un interesse particolare perchè tanto all'esterno come all'interno offre segni indubbi di levigature al tornio. Essa rappresenta la



(C. F. Capello dis.).

Fig. 2 — Planimetria della regione neolitica di Vayes (dalla Tav. 55-II-NO. RN = riparo sotto roccia, C = cava Pent, 429 = ruderi di casa). I frammenti di fittili sparsi si trovarono oltre l'isoipsa 390 alla destra ed alla sinistra del sentiero che dal riparo sale ai ruderi.

parte marginale di un piatto con bordo lievemente rialzato e di diametro di circa 20 cm. (fig. 4). Questo frammento venne rinvenuto assieme agli altri sul suolo nell'interno del riparo, tuttavia la loro coesistenza non ammette di necessità che debbano essere coevi. È risaputo infatti che nel neolitico, epoca alla quale si riferiscono tutti gli altri reperti, il tornio era ignoto. Esso

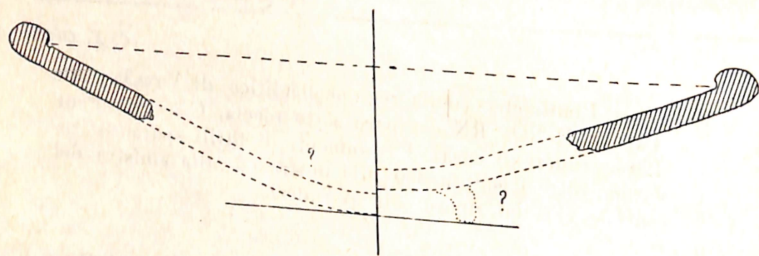
compare in questa regione soltanto nel periodo della III Tène, cioè poco prima dell'« imperium » romano nella Gallia (1).

In alcuni scavi di Salice d'Ulzio che portarono al ritrovamento di ceramiche fittili graffite del periodo gallo-romano e im-



(Negat. A. Doro)

Fig. 3 — Frammento di fittile neolitico ornato. Notare i differenti tipi di fregi ad incavo: a punta ed a cerchietti. (Riduzione a circa metà del naturale).



(C. F. Capello dis.)

Fig. 4 — Ricostruzione del piatto fittile girato al tornio della Tène III (grandezza ridotta 1:2,2). È più probabile la ricostruzione a sinistra.

(1) DECHELETTE. *Manuel d'Archéologie préhistorique, celtique et gallo-romaine*. Paris, Picard, 1908-1914.

periale furono trovati frammenti consimili e delle stesse proporzioni, ugual pasta, che si direbbero usciti dalla stessa fabbrica. Il frammento comprova quindi che il riparo sotto roccia di Vayes oltre a ospitare i neolitici servi di ricovero nei tempi posteriori, nel periodo protostorico e romano, forse come nascondiglio durante le incursioni dei predoni e delle orde barbariche provenienti dal nord e dall'ovest. Ulteriori scoperte sul sito potranno avvalorare il ritrovamento.

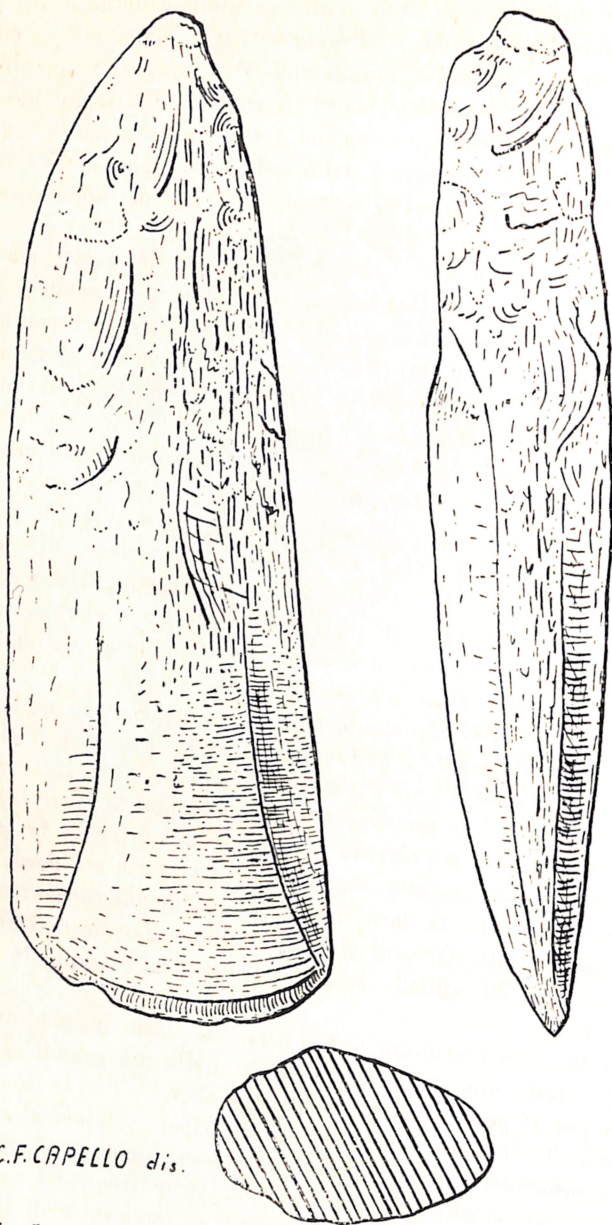
Le ricerche non si limitarono al suolo del riparo ma anche alle parti interne più nascoste di esso, dove si rinvennero piccoli frammenti della stessa ceramica, ed esternamente sui suoi fianchi. Fu così possibile trovare fra le rocce a destra dell'ingresso, sotto lieve strato di terriccio erboso, altri fittili con fregi ed una bellissima ascia qui illustrata (fig. 5-6).

La roccia che la forma è verde-oliva-chiara senza cristallizzazione distinta nè stratificazione. Durezza non troppo elevata e poca scheggiosità; forte tenacità quindi. La frattura solo in pochi punti è leggermente concoide, per lo più irregolare. Si tratta di una roccia pirossenica in cui non è facile distinguere macroscopicamente se si tratta di pirosseno giadaitico o cloromelanitico. È tuttavia una « *pietra verde* » simile a quelle con le quali sono intagliate le altre ascie già rinvenute nel riparo.

La forma dello strumento è leggermente conica, quindi del tipo detto *triangolare*: è lunga cm. 14,5, larga cm. 5 circa, e spessa al massimo 3 cm. Il peso è di grammi 325. Le varie sezioni sono ellittiche. La superficie in entrambe le parti è glabra nel terzo superiore e presenta invece nei 2/3 inferiori levigature trasversali quasi perfette disposte in tre serie sul corpo dello strumento, in modo da dare risalto ad una doppia carenatura, più visibile su un lato che sull'altro. Il taglio inferiore dell'ascia è assai regolare ed affilato secondo levigatura eseguita in senso longitudinale.

Tra le ascie rinvenute e descritte, in questo luogo s'intende, è quindi questa una delle più belle e delle più grandi essendo superata per il peso soltanto da quattro altre.

Risalendo il piccolo sentiero che dal riparo conduce al ripiani prativi soprastanti ed ai ruderi di una casa (quota 429) (fig. 2) furono ritrovati ancora quà e là con una certa frequenza cocci di ceramica dello stesso impasto, frammisti al terriccio e di indubbia età neolitica. Poichè per il dilavamento questi possono essere



C.F. CAPELLO dis.

Fig. 5 — Ascia neolitica in pietra verde: a sinistra una faccia, a destra profilo, in basso sezione (riduz. in rapporto 13:14,5).

ivi pervenuti dall'alto e non dal suolo del riparo che si trova a più bassa quota, si ritenne utile esplorare gli anfratti ed i dirupi superiori, ove si trovarono altri frammenti dello stesso tipo per quanto piccoli. Negativi furono i sondaggi in alcuni punti del fossato roccioso al di sopra ed a valle del riparo. Fu invece ri-



(Negat. C. F. Capello)

Fig. 6 — Ascia neolitica di pietra verde, disegnata nella fig. 5 (altra faccia).

scontrata lo presenza di un piccolo riparo, posteriormente adattato e modificato, nei pressi dei ruderi suddetti, non lungi da alcuni grossi blocchi gneissici disposti in modo da formare un comodo e facile riparo, e presentanti intagli grossolani sui quali sarebbero stati fissati legni od arbusti per copertura. Con ciò non si vuole tuttavia attribuire gli intagli all'opera dell'uomo neolitico.

Il ritrovare frammenti di ceramica neolitica sparsi su così ampia superficie a differente quota al disopra del riparo, e la presenza di piccoli vani adattabili a dimora, lasciano pensare, non solo, ma provano che il sito non fosse la sede di una sola famiglia, ma di un gruppo di famiglie, di una tribù o clan di genti neolitiche raggruppate attorno ad un capo che probabilmente abitava il riparo maggiore. Il dilavamento superficiale e l'assetto caotico della frana rocciosa locale, che è postglaciale, deve aver contribuito a nascondere strati e materiali antichi che dovrebbero essere di sommo interesse se reperibili. Complessivamente i frammenti furono riscontrati fra le quote m. 375 e m. 430, sul costone isolato dai due solchi di impluvio (asciutti) con tracciato di rivo, ad oriente del paese (fig. 2).

*
* *

L'importanza di questo tratto della vallata agli effetti della notevole estensione del dominio dell'uomo neolitico, non sospettato dai ricercatori che già si occuparono della regione, è ancora dimostrata da altre scoperte che per quanto non ancora complete, sono tuttavia degne di essere qui ricordate e permettono di individuare un'altra sede vicina abitata dall'uomo dello stesso periodo.

Poco a monte (2 km. circa) e sull'opposta sponda della Dora si protende lo sperone roccioso di S. Valeriano, così detto dal santo titolare cui è dedicata un'antica cappella ivi costruita. Appunto vicino ad essa vi è una frana postglaciale di minori dimensioni di quella di Vayes, formata da grossi blocchi accastati fra i quali si aprono antri e ripari che taluno scambiò per caverne⁽¹⁾.

Uno di questi è di notevoli proporzioni, di facile accesso e poichè si addentra nella frana, fu adatto per ospitare diverse persone. Il suolo è in parte formato dagli stessi blocchi di frana ed in parte da terriccio di apporto ed è leggermente in salita,

⁽¹⁾ MARTELI e VACCARONE. *Guida delle Alpi Occidentali del Piemonte*. Torino, 1880, pag. 297. Questa indicazione fu in seguito quasi sempre riportata dalle varie guide che illustrano la zona: tra di esse quella di BERTARELLI L. V., *Piemonte, Lombardia, Canton Ticino*, guida del T. C. I., 1925, pag. 192.

CAPELLO C. F., *Revisione speleologica piemontese*. Parte I. Atti Soc. Ital. Scienze Naturali di Milano, vol. LXXXVI (1937), pag. 309.

permettendo di fuoriuscire da un'apertura secondaria, di proporzioni minuscole. Diversi assaggi praticati all'ingresso hanno permesso di rinvenire numerosi cocci di fittili greggi, ad impasto rozzo, con impressioni digitali e di colore più scuro di quello della ceramica di Vayes; spessore notevole da 12 a 16 millimetri.

Il loro aspetto lascia pensare si tratti di industria preistorica forse neolitica, per quanto il tipo non significativo (cioè non ornato) dei cocci raccolti e la mancanza di altri reperti (armi od utensili) renda problematico l'ultimo riferimento. Si tratta tuttavia di manufatti preistorici, che provano quanto estesa fosse la area del dominio dell'uomo a quell'epoca, in questo tratto vallivo.

D'altra parte anche l'aspetto dell'*habitat* è identico a quello del riparo di Vayes e, per quanto meno ampio, più favorevole ancora per l'esposizione: esso è infatti aperto sul versante sud, rivolto verso oriente e riparato ad ovest, dai venti freddi, dal promontorio. Si diversifica invece la sua quota essendo di circa quindici metri inferiore a quello di Vayes (quota m. 400 circa), ed elevato solo di pochi metri sul fondo valle attuale.

Notiamo per incidenza che in un locale appartato della capella, in prossimità di un riparo naturale formato da un lastrone di pietra della frana ricordata, inglobato nella costruzione della chiesetta, si conserva un teschio umano incompleto, semi-pietrificato e che si dice sia stato rinvenuto in quel sito, fra i massi.

Questo reperto proviene da una sepoltura neolitica oppure non ha nulla di comune con gli altri oggetti (fittili) ivi rinvenuti?

La domanda è legittima. Per ora nulla di più preciso si sa al riguardo, se non dicerie del popolo che lo farebbero risalire, però, senza alcuna ragione specifica, ad età recente (medioevale) il che non parrebbe invece dal suo stato di conservazione. Le indagini e gli scavi futuri in questo sito potrebbero forse portare luce sull'argomento.

Questa nota fu eseguita in collaborazione col dott. C. F. Capello.



